

1993 / NOVEMBER

ÁRA: 235 FT

ALAPLAP



MIKROSZÁMÍTÓGÉP MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL



Elindult a helyi járat

Pszichologikusan...

Magyar mondat,
magyar gond

Compfair Áruház

A hivatkozási típus

A HÓNAP TÉMÁJA:

ECSET ÉS CERUZA

A MÁGNESLEMEZEN:

Zenélő rajzprogram
Windows névjegykészítő
GIF képből EXE fájl
Tologatós játék
Könyvtármérő

Formatervezett dinoszauruszok

A kifestőkönyvtől Szilícium tábornokig

EMELJE MAGASABB SZINTRE ADATÁTVITELI KAPCSOLATAIT



PLEASE

A 80-as évek végétől majd minden fejlett és sok fejlődő országban működik nyilvános csomagkapcsolt adatátviteli hálózat. A számítógépek, terminálok, adatfeldolgozó rendszerek közötti információcserét biztosító X.25-ös hálózatok a távbeszélő hálózatokhoz hasonlóan, de azokról függetlenül világméretű hálózatot alkotnak, melyhez a hazai rendszer is csatlakozik. A nyilvános csomagkapcsolt hálózat lehetőséget nyújt modern információs rendszerek kialakítására, a világgazdaság vérkeringésébe való bekapcsolódásra, nemzetközi adatbankok elérésére.

A nyilvános csomagkapcsolt

adathálózat főbb jellemzői:

- * országos elérhetőség;
- * az adatok hibamentes átvitele;
- * az átviteli út többszörös kihasználása;
- * eltérő sebességű berendezések közötti információcsere;
- * hálózatalimentet a távbeszélő és a vonalkapcsolt adathálózat felől.

Részletes felvilágosítás, tanácsadás. Ügyintézés az igénybejelentéstől az üzembehelyezésig. Üzemviteli szolgáltatás.

PLEASE

Adatátviteli Szolgáltató Kft.

 a MATÁV RT. csoport tagja

Budapest XIV., Hermina út 57-59. Postacím: 1364 Budapest, Pf.256 Telefon: 117-7262, 251-7676 Telex: 222111 plshq h Fax: 252-1363

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0107 ▲



Elfizetési díj 1 éve

4580



4850



5370

KÜLFÖLDI FOLYÓIRATOK

Az IDG Lapkiadó Kft. törekszik a speciális olvasói igények kielégítésére is. Ennek megfelelően 1993 őszétől az alábbi külföldi kiadványok is megrendelhetők:

PC WORLD

amerikai havilap

Elfizetési díj

4580

MACWORLD

amerikai havilap

4850

COMPUTERWORLD

amerikai hetilap

9980

COMPUTERWOCHE

német hetilap

19670

AMIGAWORLD

amerikai havilap

5370

Ft



Communications
IDG
HUNGARY
LAPKIDŐ Kft.

BUDAPEST
1 • 0 • 3 • 2
M E T R O P O L I T A N
u i c s a 1 7 .

LEVÉLCÍM
1 • 5 • 3 • 6
B p . P f . 3 8 6

TELEFON
1 5 6 • 0 3 3 7
1 5 6 • 2 9 6 7

TELEFAX
1 5 6 • 9 7 7 3



19670

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1132 ▲

ALAPLAP

Mikroszámítógép magazin
mágneselem melléklettel
Alapította a Neumann János
Számítéptudományi Társaság
és a Cédus Informatikai Rt

Megjelenik havonta

Főszerkesztő:
Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:
Varga János

Szerkesztők:
Jakab Ágnes
Sziebig Andrea

A szerkesztőbizottság tagjai:
Barna László, Broczkó Péter,
Brüll Károly, Csórián Sándor,
Farkas Emő, Feleki Zoltán,
Fridl György, Herczeg József,
Lóth Tamás, Sik Zoltán,
Vargha Dénes, Vékony Tamás,
Villányi László, Zoltai Péter

Szerkesztőség és kiadó:
1536 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefonközpont: 156-3211
Fax: 156-9773

Hirdetéseivel:
IDG Kereskedelmi Iroda
Irodavezető: Egyed Zsóka
Telefon és fax: 175-0191

Kiadja az IDG Lapkiadó Kft



Felelős kiadó: Bíró István
Műszaki vezető: Mészáros Tibor
Grafikai előkészítés:
IDG Grafikai Stúdió
Stúdióvezető: Lévai András
Szedés és formakészítés:
IDG Formakészítő Üzem
Vezető: Nemess József

Nyomatás:
Zalai Nyomda, Zalaegerszeg
Felelős vezető: Somogyi Tibor

Terjeszti a Magyar Posta,
az Extra-Hír és számos
számítéstechnikai szaküzlet.
Előfizethető postautóvalnyál
a kiadónál (IDG Lapkiadó Kft,
1536 Budapest, Pf. 386), vagy
átutalással az IDG MKB 203-28016
pénzforgalmi jelzőszámra.

Példányonkénti eladási ár: 235 Ft
Évi előfizetési díj: 2 820 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra
H-1389 Budapest, Pf. 149

HU ISSN 0865-9788

A HÓNAP TÉMÁJA: ECSET ÉS CERUZA

(Összeállította: Faklen Pál)

- 2 Zongoralecke
- 3 Színes tintákról álmodom
(Bognár Ákos)
- 4 Illúzió és valóság (Herczeg József)



- 6 Retusálás az Ablakban
(Bognár Ákos)
- 8 Nem bűn a képlomás
(Bognár Ákos—Vékony Tamás)
- 10 Vektorból pixel — pixelből vektor
(Bognár Ákos)
- 11 Képtárat mindenki készíthet
(Vékony Tamás)
- 13 Nincsen kép formátum nélkül
(Bodzsár Zsolt—Ujhelyi Zoltán)
- 15 Gigantománia — kivéve a
hatékonyságot (Voczelka Ferenc)
- 17 Témbővítő

SZERSZÁMOSLÁDA

- 21 Még mindig a Norton Commanderről
(Nagy Gábor)

SZOFTVERTÉKA

(Herczeg József rovata)

- 23 Nem nekünk kell fájl(ri)ra másznunk
- 24 Amit tudni kellene, de eddig hiába
kérdeztük (Horlai János)
- 25 Pro AudioSpectrum 16
- 25 Audio Port

- 26 Technikai kalandozások az órán
(Horlai János)
- 28 Borland-csomagok (Varga János)

29 BÖNGBÉSZDE

KIRAKAT

- 31 Beszámoló helyett (Varga János)

KÖZELGÉP

- 32 Elindult a helyi járat
(Csórián Sándor)
- 35 Több monitor többet lát(tat)
(Mógor Emil)

KÖZKINC

(Vékony Tamás rovata)

- 37 Munkaszervezés mesterfokon
- 38 Shareware-hírek
- 40 A kifestőkönyvtől
Szilícium tábornokig
(Eidenpenz József—Vékony Tamás)

TUDÁSTECHNOLÓGIA

- 45 Magyar mondat, magyar gond
(Farkas Emő)

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

- 47 A hivatkozási típus (Nagy Sándor)
- 49 Csengőrázó csavaros cselei
(Vargha Dénes)

KALEIDOSZKÓP

- 52 Maskarádé (Vargha Dénes)

53 MIKROBAZÁR

VISSZACSATOLÁS

- 55 Pszichologikusan... (Jakab Ágnes)

GÉPRAJZ

- 58 Formatervezett dinoszauruszok
(Zulauf János)

PALETTA

- 60 Hardverkalauz (Sziebig Andrea)

MÁGNESLEMEZ MELLÉKLET



Feleki Zoltán karikatúrái

Címlapképünk a Hanser Verlag
illusztrációja

- 54 E számunk hirdetői

Zongoralecke

Egy balesetben teljesen összeroncolt kezű beteg fekszik közvetlenül műtét után a kórházi ágyon, és orvosát faggatja begipszelt kezének gyógyulási esélyeiről.

— Doktor úr, tudok majd a kezemmel újra írni?

— Hát persze!

— És tárgyakat kézbevenni?

— Azt is.

— Esetleg csomagot is cipelni vagy szerszámokkal dolgozni?

— Nyugodjék meg, teljesen rendbe fog jönni. Ezzel a kézzel még zongorázni is tud majd...

— Doktor úr, akkor a műtét tényleg nagyon jól sikerült! Zongorázni eddig ugyanis nem tudtam.

Nem azért raktuk e havi kiemelt témánk bevezetőjének elejére a fenti klasszikus viccet, hogy eleve elvegyük a kedvüket összeállításunk elolvasásától. Ellenkezőleg! Arra szeretnénk felhasználni, hogy bemutassuk, miért van értelme a festésről és rajzolásról olvasni azoknak is, akik ebben a műfajban önmagukat — talán teljesen reáisan — reménytelen esetnek könyvelték el.

Persze nem akarjuk megcáfolni a vice fő mondanivalóját. Attól, hogy valaki elektronikus grafikus szerszámokat vesz a kezébe, még nem fog tudni festeni és rajzolni, bár ennek eltitkolására kicsit nagyobbak az esélyei, mintha pemzlivel és palettával ülné le a vásznon elé, illetve ha ceruzát, tust, krétát vagy más rajzeszközt kellene használnia minimális közfigyelmet érdemlő grafikai alkotások létrehozására.

Komolyan kell azonban venni a vice egyik elképzelhető folytatását is. Az orvos teljesen megalapozottan, viccmentesen fűzhetné ugyanis hozzá a következő mondatot: „— Akkor hát kezdjen el tanulni zongorázni! Valószínű, hogy Önből már nem lesz világhírű zongoraművész, de újjai gyógyulásának kimondottan jól tenne ilyen gyakorlat, és ügyesednének olyan mozdulatai is, amelyekre mindig szüksége lesz.”

Aki manapság a számítógép közelébe kerül, ha önmaga nem is tud festeni meg rajzolni, nagyon gyakran kezelnie, felhasználnia, módosítania kell képeket, rajzokat, grafikai elemeket. Ehhez legalább minimális mértékben értenie kell azok jellegét, formátumát, technikáját. Erre a szintre pedig aktív használoként előbb el lehet jutni, mint elméletben megtanult ismeretekkel. (Összeállításunk végén pedig a „haladókra” is gondoltunk.)

Miközben tehát mindenkit óva intünk attól, hogy gyengécske kézszermékekkel lépjen a nyilvánosság porondjára, messzemenően biztatjuk arra, hogy ismerkedjék meg bátran, saját kezűleg is a festés és rajzolás világával. Pancsoljon bele nyugodtan a színekbe, igazgassa kinagyítva a képpontokat, hajlítgassa élvezettel a Beziér-görbékét, vektorizáljon pixelgrafikát... Nem a végeredmény a fontos, hanem az a szellemi kaland, amit mindez rejtget.

S ha már a zongoránál kezdjük, zárjuk is azzal — de a vicctől elszakadva. Mozartról szokták gyakran emlegetni, hogy vajon mi lett volna belőle, ha nem olyan környezetbe születik, ahol kis korától kezdve ott áll a sarokban a zongora. És hány olyan tehetség éli le életét, aki soha nem kerül „zongoraközelbe”? A PC is hangszer, azzal a különbséggel, hogy sokkal több „billentyű” van rajta, s azok nagy részét soha nem használjuk. Pedig legalább néhány leckét érdemes rászánni egy-egy eldugottabb regiszterre. Azért is, hogy felbukkanjanak a köztünk lappangó Mozartok, azért is, mert ettől lesz otthonos közegünk az egész „zongora”.



A számítógépes művészet legnagyobb seregszemléjén, a linzi Prix Ars Electronica 93 fesztiválon aranyérmet kapott, Lakmé című animációs alkotás részlete. Pascal Roulin készítette Silicon Graphics hardveren, Explore (TDI) és Appia (Ex Machina) szoftverekkel.

16-tól a 16 millióig

Színes tintákról álmodom

A grafikus programok lelke a szín.

A színek megjelenítéséhez azonban eszközök is kellenek.

Milyen lépcsőfokok vezettek a mai színorgiákhoz, és miért fontos, hogy a számítógép mekkora felbontásban és hány színnel képes dolgozni?

Annak idején az egész háziszámítógépes kultúra kialakításához a még fekete-fehér ZX 81 tette meg az első jelentős lépést, majd a 2x8 színű ZX Spectrum folytatta a sort. Az igazi sikertermék azonban a Commodore 64 volt, amely megalapozta a jövőjét a többi családtagnak, a C-16-nak és a Plus/4-esnek is, és ezek már 320x200 képpontos felbontásban jelentettek meg 16 színt.

A Commodore újabb családja, az Amiga mindmáig sokak kedvence. Grafikus és animációs képességeivel különösen a játékprogramokban vívott ki magának máig is tartó tekintélyt. Amigával 640x512-es felbontásban 16, 320x256-osban pedig 32 színnel is rajzolhattunk, és 4096 színű palettáról válogathattunk, sőt egy speciális eljárással, a HAM üzemmódban egyszerre is használhattunk sok ezer színt. Az újabb grafikus chipok még ennél is többet tudnak, a true-colort megközelítő színárnyalatokat is megjelenítik. Az Atari família is hasonló tudású, de a grafikus alkalmazásokra mégis inkább az Amiga terjedt el.

A PC grafikus képességei az első időszakban elég szegényesek voltak. „Feltámadását” a PC moduláris felépítéséből fakadó fejlesztési lehetőségeknek köszönhette. Felgyorsultak a processzorok, növelni lehetett a memóriát, és megjelentek a nagytudású grafikus kártyák. Az egyszerű grafikus kártyák az IBM szabványos VGA felbontását követték, s így először csak 320x200-as felbontásban láthattunk 256 színt, illetve 640x480-as felbontásban 16 színt. Az újabb generációs VGA kártyák 640x480-as felbontásban is 256 színt kezeltek, majd az SVGA kártyák, ugyanennyi színt 800x600-as felbontásban. Amikor végül megjelentek a 16 millió, illetve a 65 ezer színt megjelenítő true-color és a hi-color kártyák,

áruk meglehetősen borsos volt. Ma már azonban egy egyszerűbb true-color kártyát (640x480-as felbontásban 16 millió, 800x600-asban 65 ezer színnel) 10-15 ezer forint körüli összegért megvásárolhatunk. Egy szó mint száz, mára szinte minden PC-kompatibilis számítógép rendelkezhet olyan grafikus képességekkel, hogy lehet rajta futtatni kifinomult rajzoló és festőprogramokat is.

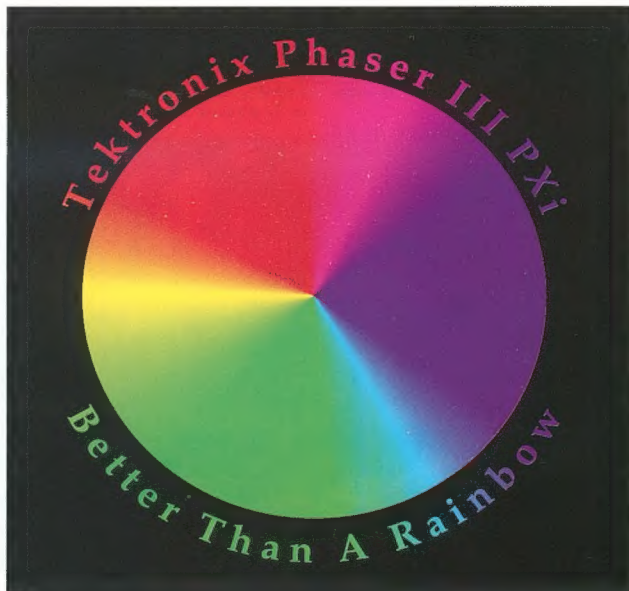
A programokat illetően a PC már a Windows grafikus felület elterjedése előtti időszakban is igyekezett felzárkózni ügyesebb „kistestvéreihöz”. Olyan sikeres festőprogramok, mint

például a Deluxe Paint, eredetileg Amigára készültek, és utána írták át őket PC-re, bizonyos „lépéstávolságban” mindig követve az új változatokat. Ez az átirás törekvés a Windows megjelenésével azonban „gellert kapott” — DOS-os verziók kidolgozása helyett inkább mindent a Windows alatti futtatásra tettek alkalmassá. A Windows beépített festőprogramját, a Paintbrush-t sokan persze még a DOS-os környezetben ismerték meg. Ez volt a legismertebb, valóban szabványteremtő „alapszoftver”. Aki a kezdőlépéseket akarja megtenni a pixelgrafikus festőprogramok világában, annak jobb eszközt nehéz is lenne tanácsolni.

Kezdetben határozottabban elváltak egymástól a festő, rajzoló, prezentációs, képszerkesztő, retusáló, képkonverziós és még ki tudja milyen fajtájú grafikus programok. A Windows felület ebben is lényeges változást idézett elő, mert olyan munkaasztalt biztosított a grafikus programoknak, hogy ezek a funkciók integrálódtak.

Vannak persze olyan speciális, professzionális programok is, amelyek kevésbé ismertek. Ennek egyik oka a jóval magasabb beszerzési ár, a másik pedig, hogy kezelésük nagyobb felkészültséget — néhány esetben uram bocsá’ még tehetséget is — igényel.

Bognár Ákos



Egy profi festőszerszám

Illúzió és valóság

A Fractal Design Corporation nem mindennapi programot alkotott. Már a csomagolása is meglepő: a Painter egy fémfogantyúval ellátott, „szabályos” festékes dobozban érkezik. A többi hasonló rendeltetésű szoftvert utcahosszal verő különleges program a legtöbb rajzolósi és festési módot, azok ecseteit és rajzeszközeit, vásznait és rajzfelületeit megdöbbentő élethűséggel adja vissza. A Painter a szabadkézi rajz és a festés természetes élményéhez viszi közel az embert. De mielőtt bárki elrohanna megvenni, gondoljon két korlátozó körülményre: saját rajzkészségére és a hardverigényre.

A természetes festés és rajzolás élményének illúzióját nehéz szavakba önteni. Kipróbálva viszont könnyű megérteni. Olyan érzésünk támad, mintha valóban ecsettel és olajfestékkel vagy vízfestékkel dolgoznánk a festővászonon, illetve színnel, színes ceruzával, rajztollal, filccel, zsírkrétával, pasztellkrétával rajzolnánk durva papíron, fán, kőn vagy más felületen. A más programokból már jól ismert művészi festékszóró természetesen itt is megvan.

A programban a megszokott legegyszerűbb ikonokból választható ki a rajzeszköz (ceruza, radír, vízcepp, festékszóró, ecset, olajfesték, színes kréta, grafitrúd, tinta). A vonalvastagság és a szín szabadon választható. A papír minősége, durvasága, nedvszívó képessége is beállítható. Még firkáló és sátrózó menü is van!

Az elterjedt rajzóprogramok összes alapszolgáltatása itt is megtalálható: elforgatás, tükrözés, mozgatás, kicsinyítés, nagyítás stb. Lehet automatikusan árnyékokat vetni, speciális színátmeneteket képezni.

A Painter külön súlyt fektet az egyes vonaltípusok és ecsetvezetési technikák emulálására. Ugyanígy az egymásra húzott vonalak, színek keveredését is teljesen élethűen adja vissza. Vízfestési üzemmódban igen érdekes maszatolási és összefolytatási technikákkal találkozhatunk. A kész mű megmaradhat akár friss állapotban is, azaz örökre kитеhet-

jük a frissen festve figyelmeztető feliratot, az évek múlva is aktuális marad! Maszkokkal, mintákkal, kivágásokkal tehetjük alkotásunkat eredetivé és ötletessé. Ezek a sablonok tetszés szerinti alakúak lehetnek (pl. szabályos sokszög, csillag, betű stb. formájú).

A támogatott grafikus adatformátumok a következők: saját Raster Image File Format (.RIF), Aldus Tagged Image File Format (.TIF), Windows Bitmap (.BMP), ZSoft PC Paintbrush (.PCX) és TrueVision Targa (.TGA).



(Fotó: Kondákor László)

A Painter 75 dpi-s monitoron is 300 dpi-nek megfelelő pontsűrűséggel próbál dolgozni, így ilyen monitoron az ábra befoglaló méreteit megnégyszerezzi (4 x 75 = 300) a nyomtatás kimenet méretéhez képest.

Nyomtatni a Painter állományokat olyan programokból érdemes, amelyek képesek a nyomdai színbontásra (CYMK), például Aldus PageMaker, QuarkXpress 3.11, Adobe PhotoShop. A program használatának hardver- és szoftverigénye:

— IBM PC 386 vagy 486, illetve ezekkel kompatibilis gép.

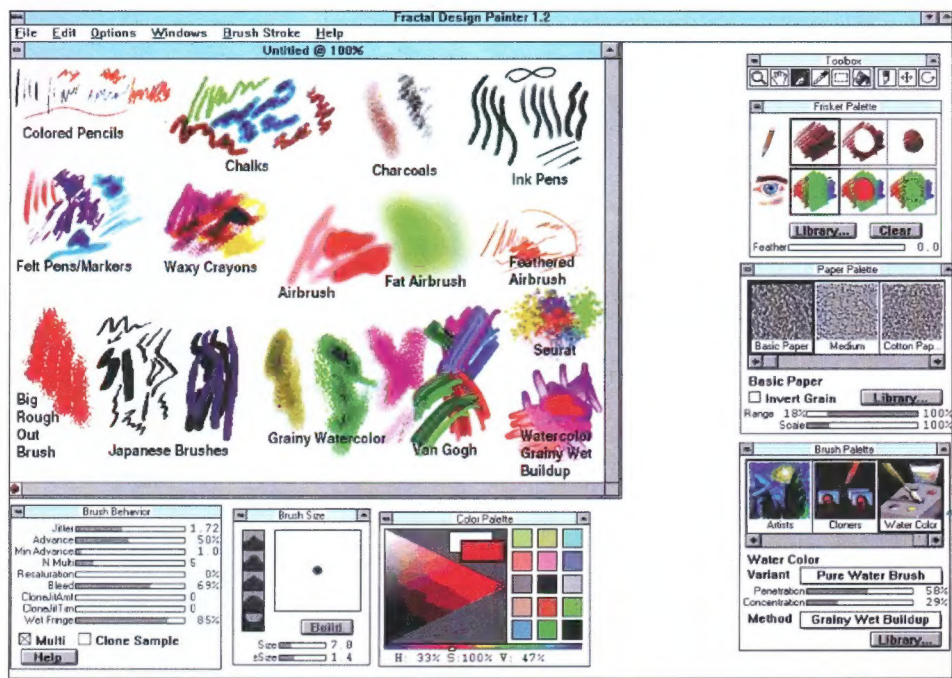
— Nem szükséges a matematikai társprocesszor, de ha van, azt a program jól ki tudja használni.

— Minimum 4 vagy 6 MB RAM, de 12 MB az igazi.

— Merevlemez, amelyen legalább 1 MB szabad hely van.



Jolanta Makowska díjazott műve (Hardver: 486-os. Szoftver: Fractint, Painter, Photostyler)



— Super VGA legalább 256 színű, de még jobb, ha 32768 színű, illetve 24 bites a színmegvalósítás. A Painter eredetileg 24 bites TrueColor kártyákhoz készült, de a 8 bites színábrázolást még elbírja, azzal a megkötéssel, hogy ilyenkor a képen a finom színárnyalatokat raszterezéssel próbálja pótolni, tehát a látvány csorbat szenved.

— A rajzolás technikájából adódóan legjobb hozzá például Wacom, CalComp vagy Kurta nyomásérzékelny grafikus tablet, de egérrel is használható. (A Painter a megfelelő tabletten a természetes rajzeszközökhöz hasonlóan más effektusokat ad, ha eltérő erővel nyomjuk a „ceruzát”. Az egérnél ez a hatás értelemszerűen nem érvényesül.)

— És persze kell hozzá az MS Windows 3.0 vagy 3.1 grafikus környezet. Kiknek ajánlható ez az extravagáns program?

A Paintert természetesen azok tudják legjobban hasznosítani, akik rendelkeznek művészi adottságokkal, képességével, rajzkészséggel. A képzőművészek tulajdonképpen műveikhez gyors vázlatokat készíthetnek számítógépen, de az üzleti, prezentációs grafi-

kák színvonalra is emelhető néhány egyéni megoldással. Azoknak is jól jöhet, akik meglévő, beszkenelt, digi-

talizált képet másféle stílusban akarnak feldolgozni.

Herczeg József



A Painterétől eltérő filozófiájú, de szintén bámulatos grafikai lehetőségeket kínáló Crystal 3D Designer programmal készült a fenti kép.

A Macintosh (leendő) vetélytársai

Retusálás az Ablakban

A PhotoStyler (Aldus) és a PhotoShop (Adobe) retusáló programok hosszú ideje versengenek a grafikusok kegyeért. Jól cseng a Picture Publisher (Micrografx) név is, és nemrégiben megjelent a Cricket Paint (Computer Associates) program.

A Corel régóta jelen van a képszerkesztő és rajzolóprogramok piacán, s most a 4.0-ás verziót retusáló és kiadványszerkesztő funkciókra is felkészítették. A kínálat bőséges, az árszála is többoktávós (20-30 ezer forinttól 60-80 ezerig terjed).

Mire képesek ezek a grafikai programok? Hármát szemeltünk ki ennek illusztrálására.

CorelPaint

A legismertebb és legnépszerűbb grafikai szoftver valószínűleg a Corel programcsalád, s azon belül is a CorelDraw. A CorelPaint bittérképes festőprogram képességeit tekintve hosszú időn keresztül csak kullogott a CorelDraw után, de most a 4.0-ás verzióban már egyenrangú tagja lett a Corel-familának.

Minden olyan szolgáltatást megtalálunk benne, amelyet a hármast verzióból már ismerhetünk (festés, kitöltés, alakzatok rajzolása, szöveg kiírása, kivágás, átméretezés, méretváltoztatás stb.). Ezek

újakkal is bővültek, s lassacskán már igazi retusáló, képszerkesztő programmal van dolgunk.

Kényelmes üszömenük várnak bennünket, így nem kell órákon át kotródni a legördülő menük rengetegében. Négy üszömenü tartalmazza a színkeverést, a vászon- és kitöltési effektust, valamint az ecset méretére, alakjára vonatkozó beállítást.

Egyik legjelentősebb újítás a fraktálos kitöltés, amellyel egy alapmintázattal és a színek változtatása segítségével véletlenszerűen generált, matematikailag kiszámolt ábrákat kapunk. Mintegy nyolcvan előre definiált minta áll ren-



delkezésre, de a színek és a véletlenszám-generátor segítségével szinte korlátlanok a lehetőségek. Másik érdekes funkció a vászon-effektus. Néhány előre megadott (de tulajdonképpen bármilyen) bittérkép betöltésével, az áttetsző hatás megadásával olyan látványt hozhatunk létre, mintha vászonra, üvegre, fára festettük volna a rajzot. A CorelDraw-hoz hasonlóan ez a funkció mindaddig változtatható, míg véglegesen el nem menjük a képet.

Sokféle effektussal torzíthatjuk, csavarhatjuk, elmoshatjuk, perspektivikusan torzíthatjuk a képet: vagy húszféle trükk áll rendelkezésünkre. Megtaláljuk a retusáláshoz szükséges eszközöket is: elmaszatoló, finomító, élesítő, fénysztító, sötétítő funkciókkal javíthatunk a kép minőségén — a kép egészén és részletein egyaránt. Állíthatjuk a színtelítettséget, a kontrasztot, a fényességet, valamint különféle lehetőségek állnak rendelkezésre a kép finomítására, a kontúrok elmosására illetve kiemelésére.



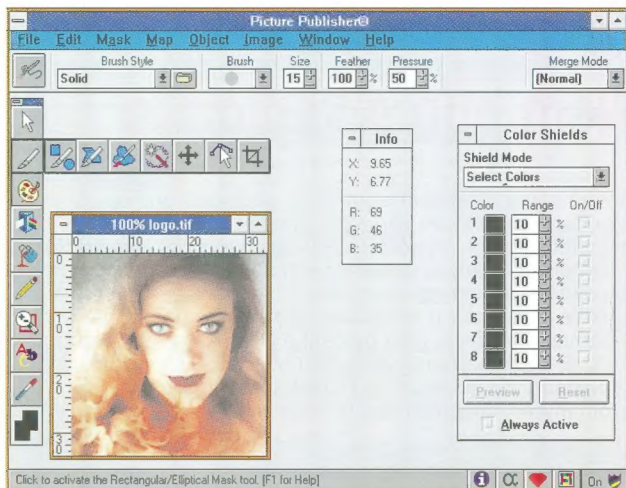
Picture Publisher

Nemrégiben jelent meg a Picture Publisher (Micrografx) régóta várt új változata, a 4.0-ás verzió. Sok jelentős újítást találunk benne, bátor úttörőként szakítottak az úszómenetükkel, s szintek-re tagolt képkivágással oldják meg a kényelmesebb képszerkesztést.

Érdekes, hogy míg a Corel épp az úszómenetük elterjedését szorgalmazza (a CorelDraw-ban mintegy tizenöt úszómenet találunk, így ki sem férnek a képernyőre), addig a Micrografx új megoldást talált a funkciók kiválasztására és a munka megkönnyítésére. A képernyő felső soraiban alakított ki egy olyan státusz-sort, amely apró legördülő menükből, értékezőkből és potméterekből áll. Itt az adott eszközre vonatkozóan szinte minden információt megtalálunk, és az értékeket rögtön meg is változtathatjuk.

Szintén jelentős újítás a többszintű objektumkezelés. A vektoros szerkesztőkhöz hasonlóan az egyes kivágott képrészletek különálló tárgyként viselkednek, s a képpel együtt tárolhatók. Így a képrészleteken mindenféle művelet elvégezhető, azok egyenként törölhetők, elforgathatók, méretezhetők, s mintha csak CorelDraw-ban lennénk, rákattintva kiválaszthatók.

Sokféle effektust rendelhetünk a képhez, s a megjelenő párbeszédablakban előzetes is kérhető. Az effektusok rendkívül széles választékát kínálja, a sokféle paraméter állítgatásával pedig egészen különleges trükköket csálhatunk elő.



A program gyorsan reagál a felhasználó parancsaira, egészen kényelmes fájl-böngészőt építettek bele, vagyis kellemes program — sok kedves meglepetéssel.

PhotoShop

Az Adobe fejlesztőgárdája nemrégiben mutatta be a PhotoShop 2.5-ös verzióját. Az előbb bemutatott programokhoz hasonlóan professzionális „fotó-utómunkálási” szoftver, rengeteg effektussal. Temérdek úszómenü igazgat

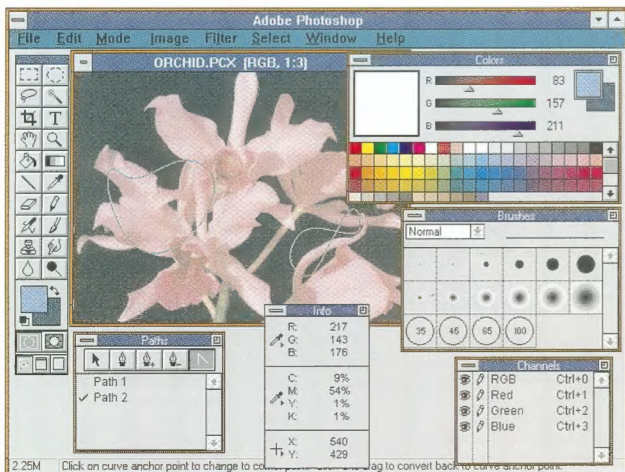
bennünket a retusálás rögs útján, a kényes szakmai kifejezések csak elrettentésül szolgálnak: a programot nem könnyű megtanulni, de a sok veszélyesért cserébe milliónyi apróságot és fantasztikus szolgáltatásokat kapunk. A Picture Publisherhez hasonlóan itt is tudunk ösvényeket kijelölni (Beziérgörbökkel), majd az ezekkel körbehatárolt területet kivágni. A rendkívül nagy számú effektust tovább bővíthetjük Plug-In-okkal, s a grafikusok szerint ilyen szempontból a PhotoShop tudja a legtöbbet.

Sok grafikus formátumot ismer, így nem jelent számára gondot a JPEG, a Photo-CD (a Kodak lézerlemezre tárolt képeknek új formátuma), a MacPaint, a Commodore Amiga IFF formátuma, a Paintbrush PCX, a Compuserve GIF, a Windows Bitmap, a Targa, a Postscript és TIFF fájlok betöltése.

Az itt röviden bemutatott programok csak töredékét képezik a jelenleg kapható rajzoló és retusáló programoknak. Nehéz eligazodni közöttük, mert ugyanolyan feladatok megoldására készültek, csak szolgáltatásaik mélységében, kezelhetőségükben és természetesen árukban különbözöek. Mi igyekeztünk a három legjobbát kiválasztani.

A régebbi, jól bevált programok is gyarapodnak, újabb verziók látnak napvilágot, s a Windows 3.1-es változata olyan felületet biztosít, amellyel a grafikai munkákban lassan már a Macintoshnak is versenytársaivá válhatnak.

Bognár Ákos



Tolvaj a memóriában!

Nem bűn a képlópás

Sokan szeretjük saját használatra „kiszedni” egy-egy program kezdőképét, jelenetét, zenéjét. Grafikus munkáinkhoz jól jön például egy-egy gyönyörű illusztráció valamelyik látványos játékprogramból. A „képlópási” feladatra sokféle segédprogram áll rendelkezésünkre, kezdve az egyszerű karakteres képernyőelementőktől a bonyolultabbakig, mint például a HiJaak vagy a Pizazz Plus. E két ismert program közül a Pizazz Plus csak képlópásra használható, a HiJaak viszont grafikus állományok konvertálására is alkalmas.

Jóból is megárt a kevés

Ha már az ember „képlópásra” adja a fejét, nem árt, ha többféle segédprogramot szerez be. Ezek ugyanis úgy működnek, hogy rezidensben beülnek a memória valamelyik tartományá, és onnan várják, hogy a meglopandó program működése közben (rendszerint egyetlen billentyűkombinációval) működésbe hozzák őket. Megegyezik azonban, hogy az a program, amelyből ki akarunk menteni egy képet, éppen azt a memóriatartományt használja, mint a képlópó. (Legtöbbjük persze csak a program töredékét helyezi el a memóriában — minek foglalná el feleslegesen a helyet —, és csak az aktivizálásakor töltődik be valójában.) Sokszor tehát, amikor nagy lelkesen megnyomjuk például az Alt+PrintScreen, a Ctrl+F vagy a segédprogramban beállítható billentyűkombinációt, képlementés helyett jó esetben nem csinál semmit, rosszabb esetben lefagyaszítja vagy újraindítja a gépet.

Többféle programot kell tartogatnunk, mert kiszámíthatatlan, hogy mikor melyiket lehet használni. Néha a legfrissebb „csodaprogram” sem boldogul, de egy 20 kilobájtos, egyszerű „képcsóró” hibátlanul elmenti a képet. Tapasztalataim szerint a Pizazz Plus bírja legjobban a strapát, de néha már semmi másra nem számíthatok, mint a WordPerfect Grab elnevezésű programocskájára.

Pizzát mindenkinek!

Az Application Techniques Inc. cég Pizazz Plus 2.0 programja még valami-

kor 1990-ben született, azóta sem láttuk újabb verzióját. Bármely PC-n, még XT-n is remekül fut, kis helyet foglal a memóriában (telepítéskor kérhetjük, hogy teljes terjedelmében a memóriában üldögéljen, vagy csak az elindításához szükséges méretet helyezze oda), és viszonylag sokféle formátumban képes elmenteni a kilopott képet. Természetesen nemcsak a teljes képernyőt, hanem egy részletét is elmenthetjük.

A kép külön fájlba történő kimentésén kívül jó néhány nyomtatási funkcióval is kedveskedik: elforgathatjuk, finomíthatjuk a képet, átállíthatjuk a színeit, átméretezhetjük. Persze egysze-

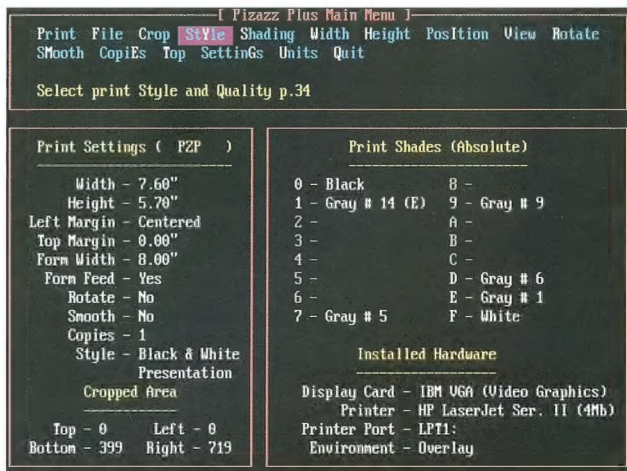
rűbb, ha minden variálgatás nélkül csak kimentjük mondjuk PCX-ben, utána pedig valamilyen rajzoló- vagy festőprogramban kedvünkre tovább manipulálhatjuk és onnan nyomtatjuk ki.

Bár a kimentendő kép formátuma sokféle lehet, mégsem mindig felel meg kívánalmainknak. A kép felbontásától függően ajánlja fel a formátumokat: Ventura (.PCX), Aldus Pagemaker (.TIFF), MicroSoft Word (.IMG), Paint-Brush (.PCX), színes és szürkeárnyaltú TIFF, BIT Image (.BIT), szöveges képernyő esetén még ASCII is.

A Pizazz Plus ügyes program, általában nincs baj vele, de tapasztalataink szerint sok programmal nem fér össze a memóriában, ami nem is csoda, hiszen még 1990-ben készült, és nem tudja kicselezni a később született „fényképezendő” program alkotóit.

Képlejtérítő

A HiJaak DOS-os verziójának karrierje után megjelent a HiJaak for Windows is. (Adnak persze hozzá egy DOS-os modul is.) Kicsit komplikált a használata, hiszen a telepítés és a konfigurálás egyaránt Windowsból történik. A program inkább a különböző grafikus



állományok konvertálására készült, ennek megfelelően rendkívül sokféle formátumot ismer. Egy windowsos képlőpnak egyébként nem sok értelme van, hiszen az aktuális képernyő tartalma a PrintScreen megnyomásával bekerül az átmeneti tárolóba. DOS alatt futó képlőp is erre a funkcióra támaszkodik, és a képeket .JGF formátumban menti el, amelyet azután a windowsos HiJaakbe betöltve valamilyen másfajta formátumban menthetünk el.

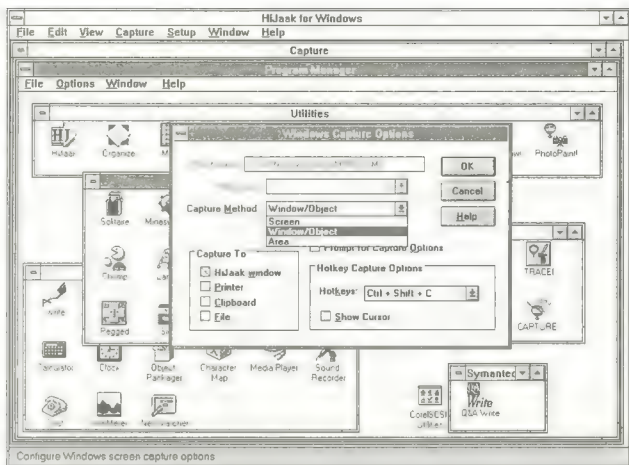
A HiJaak régebbi verziói is remekül szolgáltak, de talán ez az új verzió megbízhatóbb, és több program alatt működik.

Pillanattfelvétel

Valamilyen német nyelvterületről származik a Snapshot nevű programcsomag, amely kicsomagolás után a SnapTGA, SnapBMP és SnapLBM programcsomagokat eredményezi (TGA, BMP, LBM formátumokban menti el a képet). Előnye, hogy viszonylag nagy felbontásban is képes 256 színű képeket „lejyűlni”, de úgy vetütk észre, hogy sok programmal nem fut egytt.

Akinek megvan a WordPerfect, annak valószínűleg megvan a GRAB.COM nevű állománya is. Ennek segítségével a teljes képernyőt vagy annak egy részletét menthetjük el .WPG formátumban. Ezek után vagy a WordPerfectben használhatjuk, vagy a DrawPerfect rajzolóprogramba betölve .PCX-ként menthetjük ki. (Egy-két grafikus konvertáló is ismeri a WPG formátumot).

A shareware-programok között viszonylag kevés önálló képernyőmentő található. Inkább rajzoló, demózó vagy prezentációs szoftverek részeként fordulnak elő, s ennek megfelelően alkalmazásuk is meglehetősen korlátozott. A Professional Capture System viszont eleve azzal a céllal készült, hogy lehetővé tegye mind a DOS-, mind pedig a Windows-alkalmazások VGA-képernyőinek lementését/kivágását. A DOS-alapú DOSCAPXEXE



.PCX képállományt készít, a Windows-alapú WINCAP.EXE pedig különböző pixelgrafikus fájlokba, nyomtatóra vagy a Clipboardba küldheti a képet.

DOS Capture

A DOS-átvaltozat támogatja a standard VGA grafikus (640 x 480 pont x 16 szín), és a standard és kiterjesztett karakteres módokat. Érdekesége, hogy a szükséges képmemóriát is PCX-állományban menti. A kiterjesztett karakteres mód használatahoz a lemezen található .MOD kiterjesztésű állományok közül a VGA-kártyánnak megfelelőt át kell nevezniük, ki kell cserélniük a DOS-CAPMOD állománnyal. Ezek tárolják ugyanis az egyes kártyák kiterjesztett karakteres módjainak (például 80 x 50 karakter) jellemzőit. Szerepel bennük ezenkívül saját formátumuk leírása is, így egy kicsit komolyabb szakmai ismeretek birtokában módosíthatók!

Elindítása után a kissé szokatlan, de jópofa <ALT + .> billentyűkombinációval hozhatjuk működésbe. Lehetséges paraméterei:

DOSCAP UNLOAD: Törölődik a memória.

DOSCAP HELP: Segítő információkat ad.

DOSCAP STATUS: Információk a legutóbb elmentett képről.

DOSCAP RESET: Átnézi a könyvtárat, hogy honnan folytassa az állományok számozását. Hasznos, ha közben töröltünk belőlük néhányat.

Nagy kár, hogy a DOSCAP az SVGA-módokban nem használható, mert ezek manapság egyre inkább ki-

szorítják a korábbi szabványos VGA-módokat, és uralkodóvá válnak. Hasznos lenne a más hasonló programokban előforduló billentyűkombinációk átdefinálásának lehetősége is.

Windows Capture

Az ikonra kattintva elindul a program, de először látszólag semmi sem történik. Az ikon a képernyő alján marad. Ismét rákattintva, végre megjelenik a menü, amelyben sokféle beállításra nyílik mód: elmenthetjük a képernyő egy részét, az egészet, egy ablakot vagy egy ablakrészt; beállíthatjuk a forrógombot; kérhetjük a mentést (invertálva vagy szürkeárnyalatokban); kiküldhetjük a képet lemezre, nyomtatóra vagy a Clipboardba.

A lemeze történő mentéskor többféle állományformátum között választhatunk és megadhatjuk a célkönyvtárat is. Külön menüpont és párbeszédablak szolgál a nyomtató beállítására. Végül megnézhetjük az utolsó képet és segítséget kérhetünk.

A konfigurálásra természetesen csak egyszer, illetve az esetleges változtatásoknál van szükség. Szemben a DOSCAP-pel a WINCAP támogatja az SVGA-módokat is.

Legfőbb tanulság tehát, hogy nem árt, ha sokféle képmagyarázatot tartogatunk, mert valamelyik bizonyára működik. Némelyikkel mindjárt az elején sikerrel járunk, néha azonban sokat kell vesződni a konfigurálással, vagy még az ötödik programmal sem sikerül lebontolítani a „kélpórást”.

Bognár Ákos—Vékony Tamás

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 691
Név: Professional Capture Systems
v 1.02
Szerző: Jasc Inc., USA, 1993
Leírás: DOS és Windows alatt futó
VGA-képernyőelementők
Konfiguráció: DOS CAPTURE:
80286 vagy felette, VGA
WIN CAPTURE: Windows 3.0
vagy felette.

Az átalakíthatóság korlátai

Vektorból pixel — pixelből vektor

A sokféle grafikai tervező-, rajzoló- és festőprogram között könnyű eltévedni, de van egy fix pontunk. Ha felismerjük, hogy maga a produktum rastergrafika vagy vektorgrafika, sokkal könnyebben tudunk bánni vele. De mit kezdünk, ha nekünk egy kép vagy rajz az egyik formátumban van meg, és a másikra lenne szükségünk.

Ha ismerjük a kétféle grafikus szerkezet közötti különbséget, akkor egy konkrét feladat megoldásánál könnyen eldönthetjük, hogy olyan programra van-e szükségünk, amely rácszerűen (rasteresen) lerakott képpontokból (pikselekből) építi fel a képet, és azok helyzetének adatait tárolja, vagy pedig olyanra, amelyben a képelemek formáját és méretét a kiinduló koordináták mellett matematikai képletek, vektorok, iránytangensek és más geometriai paraméterek írják le. Mindkettőnek megvannak az előnyei és hátrányai, lehetőségei és korlátai, s ezeken a mezsgyéken nem tudnak átépíteni. Konvertálni azonban lehet egyik formátumot a másikra — ha nem is mindig tökéletesen.

A képek konvertálása látszólag egyszerű, hiszen annyiféle grafikus átalakító program létezik, valamelyik feltehetően ismeri azt a formátumot is, amelyiket nekünk éppen transzformálni kellene. Bizonyos grafikai programok eleve felkínálják az elkészített munka többféle formátumban való elmentését is.

Más dolog importálni

Igen ám, de a festőprogramok és a szkennelt képpel dolgozó programok általában csak a bittérképes (azaz rasteres, pixels) formátumot ismerik, amilyen például a Paintbrush PCX, a Windows Bitmap, a CompuServe GIF, a Targa, a Macpaint, a TIFF. Ezek egymás között viszonylag egyszerűen konvertálhatók is. Ezzel szemben a rajzolóprogramok (tipikusan például a CAD programok) vektorgrafikát készítenek. Hogyan lehet köztük az átjárást megoldani?

A korszerű rajzprogramok — mint a CorelDraw, az Adobe Illustrator, a Windows Draw, a Professional Draw —

vektorokkal dolgoznak ugyan, de leggyakrabban bittérképes illusztrációkat is betölteni (importálni), s azokat a többivel együtt megjeleníteni. A CorelDraw is tud például PCX-et importálni, de ez a funkció nem tévesztendő össze a vektoros konverzióval, hiszen ebben az esetben a végeredmény nem vektorokból álló rajz lesz, hanem csak a vektoros rajzolóprogram által is értelmezett grafika — mintegy idegen testként abban.

Ahhoz, hogy egyszerűbb bittérképes rajzainkat ténylegesen vektoros formátumúvá alakítsuk át, valamilyen konvertáló programra van szükségünk.

A Hijaak for Windows 1.0 a bittérképes grafikát másfajta bittérképessé, a vektorgrafikát bittérképessé vagy másfajta vektorossá tudja átalakítani — a bittérképes rajzból azonban nem tud vektorosra készíteni. (Tehát például a PCX képet nem tudja a CorelDraw vagy az AutoCAD számára értelmezhetővé tenni.)

Hasonlóan működik a FreezeFrame konvertáló programja. Sok formátumot

ismer ugyan, de a bittérképes rajzot ő sem tudja átalakítani vektorossá. (A Hijaak és a FreezeFrame szolgáltatásainak azonban csak egy része a konvertálás, a másik, hogy külön fájlban elmenthetjük a képernyő egészét vagy részeit.)

Vektor a kontúrok mentén

A képkonverzió fenti gyenge láncszemét olyan vektorgrafikus programok próbálják megerősíteni, mint például a DOS alatt működő Artline, vagy a windowsos CorelTrace. Az Artline a feladatot úgy oldja meg, hogy a program által nem kezelhető rastergrafikus képet betölti egy képsíkra, s felette, a kép elemeinek határozott körvonalai mentén elvégzi ezen vonalak vektoros paraméterek szerinti kialakítását. A kész vektoros kép elmenthető, az eredeti pixelgrafika pedig tulajdonképpen érintetlen marad.

Hasonlóképpen működik a vektorizálás a Corel-családban is. Betöltjük a konvertálandó képet, majd kiválasztjuk, hogy milyen módszerrel szeretnénk átalakítani. Már a CorelTrace 3.0 is tudta ezt az eljárást, a 4.0-as verzió pedig még egyszerűbben, tényleg szemvillantás alatt konvertálja át az egyszerűbb rajzokat.

Bonyolultabb rajzok esetén a „pixelből vektor” konverzió sajnos nem mindig fogyasztható azonnal. Néha elég sok utólagos finomításra, a Bezier-görbék kiigazításra van szükség, hogy a vektorgrafika megegyezzen az eredeti rasteres képpel. Bizonyos határon túl pedig a feladat egyszerűen megoldhatatlan. Egy részletekben és árnyalatokban gazdag, beszkennelt fényképből például tulajdonképpen nem lehet „megtévesztésig hasonló” vektorgrafikát készíteni.

Megemlíthetjük még, hogy a Corel optikai karakterfelismerő modulja képes a betűket tartalmazó bittérképes képből is ASCII fájlra készíteni, így akár egy PCX képet szövegállománnyá konvertálni. A felismerés pontossága természetesen függ a szöveget tartalmazó kép minőségétől — és sajnos a magyar ékezeteket nem ismeri.

Bognár Ákos



Raster



Vektor

Image Gallery v.1.0

Képtárat mindenki készíthet

A lementett képernyők, a saját előállítású rajzok, a beszkenelt képek nyilvántartása hálátlan feladat. Ugyan ki emlékszik néhány év, de akárcsak pár hónap távlatából is arra, hogy az elmentéskor ragyogó azonosítónak ítélt PANORAMA.PCX név mit is takar? Lehet, hogy a Golden Gate látképét (valahonnan átvéve), de az is lehet, hogy saját dobogókői élményünket dokumentálja. A megoldást — a hipertext rendszerek mintájára — a hipergrafikus adatbázisoknak nevezhető képkönyvtárak jelenthetik, amelyek a képeken túl a hozzájuk tartozó állományleíró adatokat is tartalmazzák.

Az Image Gallery a SolarSoft Programkönyvtár egyik legfrissebb darabja (#715). Segítségével a bitmap-grafikák-ból komplett képkönyvtárak állíthatók elő, amelyekben a képek kicsinyített másán kívül tárolhatók a képekkel kapcsolatos legfontosabb adatok is: a képek neve és kiterjesztése, mérete, létrehozásának és utolsó módosításának dátuma, illetve időpontja, a képek szöveges leírása, valamint azok a kulcsszavak, amelyek lehetővé teszik az azonos típusú képek keresését és válogatását.

Szerkesszünk albumot!

Az Image Gallery beállítása igen egyszerű. A GALINSTL.EXE elindításával adhatjuk meg kilenc inputmezőben az alapvető környezeti változókat és a program futása során szükséges

paramétereket. Mindenekelőtt a nyomtatócsatlakozó logikái számát (alapértelmezése: LPT1), a lapdobás késleltetését másodpercben (10) és azt, hogy a printer Postscript (alapértelmezés!) vagy LaserJet Plus típusú.

Ezt követi a törlés előtti figyelmeztetés és a kész-hangjelzés kijelölése (Yes-Yes), a képkönyvtárak és az album oldalainak elmentésekor alkalmazott kiterjesztések megadása (GAL és .PCX), a gép meghajtóinak betűjelzése (ABCDEF GHIJ), s végül a program elérési útja. Maga a futtatás (GAL.EXE) ezután már igazán gyerekjáték.

A Windows-szerű felhasználói felület három menüpontot tartalmaz. A Desk a programinformációs About-ot

és a a képernyőmentő Save-et foglalja magába. A File menüben nyithatunk meg új vagy meglévő képkönyvtárakat (Open és New), adhatunk új albumunknak kötetnevet (Volume name), állíthatjuk be a számunkra fontos grafikus állományok kiterjesztését (Set file). Itt bővíthetjük egy vagy több képpel albumunkat (Add és Add many), kérhetünk rendezést név, méret, létrehozási és módosítási időpont alapján (Sort), s végül itt indíthatjuk el a nyomtatást is (Print).

Képkönyvtári műveletek

Az Edit menü az egyes képek kezelésére szolgál. Az egérrel az alsó parancssorban végiglapozható az album négy oldala (maximum 64 darab, egyenként 5129 bájtós kép), majd a megfelelő oldalról kattintással kiválasztható az a grafikus állomány, amelynek adatait a Details menüponttal kívánjuk megjeleníteni. A képernyő közepén megjelenő ablak a képet és annak adatait tartalmazza; az utóbbiak természetesen szabadon átirhatók.

Ha a kulcsszavak alapján leválogatást szeretnénk készíteni, a Find menüt kell használnunk. Ebben a logikai ÉS és VAGY szabályai szerint több kulcsszót is megadhatunk, majd az így létrehozott részalbum — kissé nehezen — elmenthető. Az Extract menüpont csupán annyiban tér el az előzőtől, hogy a leválogatott „adatlapok” a köz-

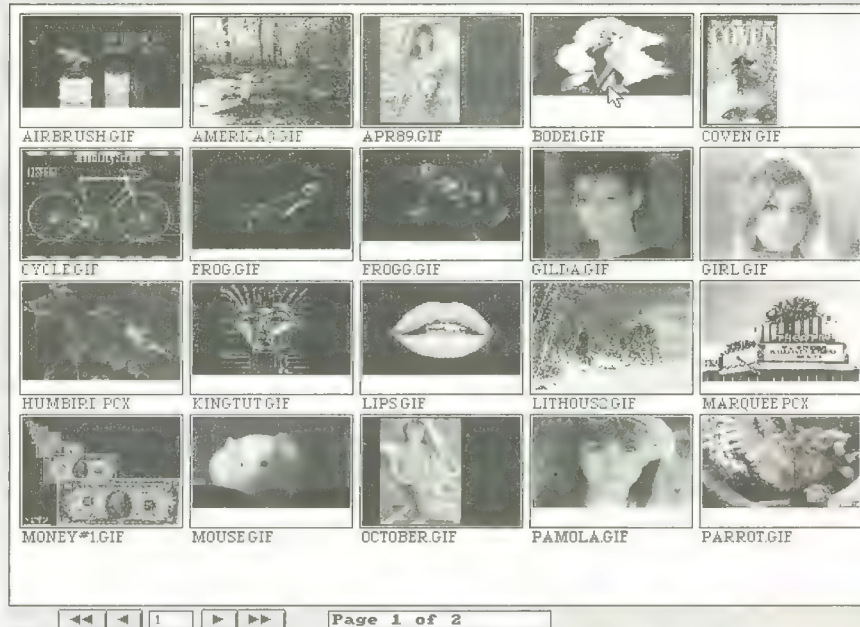
Az Image Gallery 1.0 grafikus formátumai

Macpaint
GEM/IMG
PC Paintbrush PCX
CompuServe GIF
TIFF
WordPerfect Graphics WPG
Deluxe Paint/Amiga IFF/LBM
PC Paint Pictor PIC
Truevision Targa
Windows 3 BMP
Microsoft Paint MSP
Encapsulated PostScript EPS
Halo CUT



— Ez tapátézní is tud, vagy csak festeni?

Desk File Edit



ponti ablakban megjeleníthetők, s közöttük az egérrel előre-hátra mozoghatunk.

Természetesen az egyes képek törlésére is van lehetőség egy képkönyvtár-on belül a Kill menüvel. sőt. az albumok egyesíthetők is a Merge révén. Amit viszont csak nehezen hajthatunk végre, az a hiányzó Move menü: az albumok közötti képmozgatás csak a Find, Volum name, Close és Merge menüpontok kombinálásával pótolható.

Vegyes formátumok

Az Image Gallery szolgáltatásainak sorát — az ugyancsak az Edit menüben található — Statistics menüpont zárja. Ennek segítségével azonosíthatók ma-

guk a képkönyvtárak. Adatlapja tartalmazza az album neve és mérete mellett a rögzített képek számát, kicsinyített méretét és típusát (álló vagy fekvő, monokróm vagy 16 árnyalatú szürke), a könyvtár létrehozásának és utolsó módosításának időpontját, a generáláshoz használt Image Gallery program verziószámát, továbbá egy kommentárt, amelyben megadható a képkönyvtárral kapcsolatos legfontosabb szöveges információ.

A program legfőbb erőssége — azon túl, hogy rendet teremt a grafikus állományok dzsungelében — az képessége, hogy bizonyos értelemben formátumfüggetlen. Már az egyes albumok dalak elmentésekor is átalítható az alapértelmezés szerinti .PCX formátum számos másra, az egyes képek könyvtárba emelésekor pedig erre nincs is szükség, mivel az Image Gallery mintegy tucatnyi formátumot ismer fel és értelmez automatikusan (listájukat lásd a kereset anyagban!). Ezáltal alkalmas arra, hogy formátumoktól és kiterjesztésektől függetlenül egységes képkönyvtárakat hozzon létre. Annak természetesen nincs semmi akadályja, hogy egy könyvtár eleve csak egyetlen formátumot tartalmazzon, vagy hogy az

azonos típusúakat később leválogassuk. Utóbbi esetben persze gondoskodniuk kell arról, hogy a lekeresést és leválogatást biztosító kiterjesztés a kulcsszavak között szerepeljen. Természetesen mindkét esetben célszerű, ha a képkönyvtár a formátumra utaló nevet vagy kiterjesztést kap, esetleg az erre utaló információt a kommentár tartalmazza.

Az Image Gallery csak VGA grafikkával dolgozik; MS-kompatibilis egér és legalább 384 kb-át szabad memória szükséges hozzá (bár preferálja a nagyobb szabad területet). A kiterjesztett és kibővített memóriákat — egyelőre — nem kezeli, ami nagy kár, mert ez korlátozza a létrehozható képkönyvtárak méretét. DOS 2.x és Windows 3.x alatt egyaránt futtatható. Dokumentációja igen részletes: a program használatán túl az általa kezelt bitmap-formátumú grafikus állományokkal kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat, a shareware és regisztrálható változattal összefüggő tudnivalókat és a fejlesztő cég — az Alchemy Desktop révén a SolarSoft felhasználók előtt is ismert Alchemy Mindworks Inc. — legfontosabb szoftvereinek ismertetését is tartalmazza.

Vékony Tamás

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 715

Név: Image Gallery v.1.0a

Szerző: Image Mindworks, Inc.,
Kanada, 1991

Lefrás: Képkönyvtár bitmap/grafikus állományokhoz

Konfiguráció: VGA grafika,
MS-kompatibilis egér.

Pixelrend

Nincsen kép formátum nélkül

A grafikus állományok kezelésekor nem könnyű eligazodni a sok eltérő képfarmátum között. Még az általánosan elterjedt PCX rasztergrafikus „szabvány” egységesítése sem sikerült, egyesek szerint legalább 30 változata van forgalomban. A képfarmátumok konverziójára vannak ugyan segédprogramok, de aki már dolgozott ilyenekkel, jól tudja, hogy a sikerért néha nagyon meg kell szenvedni, és a kudarc sem számít ritka eseménynek. Talán könnyebb lesz az eligazodás, ha egy pillanatfelvétellel betekintünk néhány fontosabb képfarmátum „lelkébe”. Ehhez azonban már kell egy kis számítástechnikai felkészültség is, ezért a teljesen kezdők nyugodtan kihagyhatják. (A többiek meg csak hadd kapaszkodjanak!)

Tagged Image File Format

A TIFF formátum fejlesztőinek elsődleges célja az volt, hogy olyan gazdag környezetet teremtsenek, amelyben könnyedén megoldható a képinformáció és a szoftverek együttműködése. A többi fájlformátumhoz hasonlóan a TIFF-nek is több fajtája létezik: monokróm (1 bit), szürke árnyalatok (8 bit), színes palettás (8 bit) és true-color (24 bit).

A TIFF fájl 8 bájtos fejléc résszel kezdődik, melynek első két bájtja ASCII „II” vagy „MM” betűket tartalmaz. A következő szó a TIFF verziószáma, ami 5.0-ás TIFF esetén 42 (ez csak a fejlesztők tréffalkozása Douglas Adamsnak a Galaxis útikalauz stopposoknak című műve nyomán). A soron következő duplaszó az első úgynevezett képfájl directory (IFD) eltolását tartalmazza bájtban. Az IFD 12 bájt hosszan tartalmaz információt. Az első szó a mező kiegészítése, a második a mező típusát és hosszát tartalmazza. Az IFD után következik a képinformáció, amelyet módosított Huffman eljárással tömörítettek a jobb helykihasználás érdekében.

Windows Bitmap

A Windows-felhasználók talán leginkább használatos grafikus fájlformátuma a Windows BitMaP, a BMP. Minden bittérkép fájlján kötelezően tartalmaznia kell a képre vonatkozó összes információt. Ilyen például a fejléc (jelen esetben: ASCII „BMP”), ami arra hivatott,

hogy a képfeldolgozásra használt szoftver már az első pár bájt elemzésekor felismerje, milyen típusú képfájllal van dolga. Másik nagyon fontos információ a színtábla, azaz a paletta, amely azért szükséges, mert például 256 szín esetében meg kell adni a képhez tartozó színeket (true-color módban nem). Ezeket felül megtalálható a képméret és a tömörítési mód is.

Hasonlóan más formátumokhoz a BMP formátumnak is több típusa létezik. A színek száma a monokrómától a 24 bites true-colorig, azaz 16 millióig változhat. A monokróm képeknél a fájl két színértéket tartalmaz, s a bittérkép minden egyes bite megegyezik a képernyőn látható pixellel. Ahol a bittérkép 0-ás bitet tartalmaz, ott a képernyőn a pixel az első színértékkel válik láthatóvá. Logikus, hogy ha ez a bit magas, akkor a második színnel lesz megjelölve.

Színesebb képeket már 16 színű módban tárolunk — ekkor 4 bit tartozik egy képpixelhez. Ebben a módban a paletta 16 értéket tartalmaz. Mivel a 4 bit összesen 16 értéket vehet fel, ebből adódóan a bittérképen lévő 4 bit értéke adja meg az aktuális pixelnek a palettán elhelyezkedő színt. A 256 színű képeket azonos módon tárolja, annyi különbséggel, hogy ilyenkor a paletta 256 elemű, és a kiválasztás 8 bitből történik. True-color képeknél a kiválasztás hasonló, csak paletta nélküli. 24 bites képeknél pixelenként 3 bájtja van szükségünk — mindhárom bájt a pixel egyes színösszetevője, tehát közvetlenül megkapjuk

bájtanként az RGB intenzitásokat is, így a képpont végsőleges színt is.

A Windows 3.0-ás változatától lehetőség van arra, hogy képeink tömörített formában kerüljenek elmentésre. Ezt kétféleképpen, kódolt és abszolút módokban tehetjük. Kódolt módban párokba szervezett bájtok határozzák meg, hogy az adott pixeltől balról jobbra haladva hány azonos van. Ugyanezek a jelzőbájtok adnak információt a sor, illetve a fájl végéről. Abszolút módban szintén párokba csoportosított bájtok adnak információt a képpadattal kapcsolatban, nagy különbség viszont, hogy itt bájtanként történik a grafika tömörítése. Mindkét tömörítési elvnek két-két változata létezik: az egyik 16, a másik 256 színű grafikákra optimalizálva.

Targa

Egyike az azon fájlformátumoknak, amelyek meglepően sok változatban léteznek, viszont a különböző változatok ellenére az információ azonos formában helyezkedik el a fájlakon belül. Az első bájt egy hosszérték, amely a fájlban belül elhelyezkedő azonosító mező méretére utal. A következő bájt egy típusjelző, melynek tartalma mindig 0 vagy 1 értéket vehet fel, attól függően, hogy a kép színes (1) vagy nem (0).

A soron következő érték a Targa formátumok különböző típusára utal:

- 0 — Nincs képinformáció a fejléc rész után
- 1 — Tömörítetlen színes kép
- 2 — Tömörítetlen színes kép RGB formában
- 3 — Tömörítetlen monokróm kép
- 9 — Egyszerű tömörítésű színes kép
- 10 — Egyszerű tömörítésű színes kép RGB formában
- 11 — Tömörített monokróm kép
- 32 — Huffman vagy Delta elvvel tömörített színes kép
- 33 — Huffman vagy Delta elvvel tömörített színes kép
- 4 lépéses quadtree-typusban

A fejléc 5 bájtos blokkal folytatódik, amely a palettához tartozó információt tartalmazza. Az első két bájt a paletta első elemének fájlban belüli helyét mutatja, míg az utána következő kettő a palettahosszt adja meg.

A maradék bájt a kép színmenysígesége utal bitben, így tehát 16, 24 és 32 értékeket vehet fel. Az előző blokk után jön egy dupla akkora 10 bájtis rész, mely a képjellemzőket hivatott tartalmazni. A blokk első két-két bájtja a kép bal alsó sarkának koordinátáit tartalmazza, a következő két-két bájt pedig a képméreteket adja meg szélességben és magasságban — ezt követően egy bájt a kép pixelméretét határozza meg. A 10 bájtis rész utolsó tagja egy úgynevezett képleíró bájt, amely egyéb információkat tartalmaz a képről.

Szabad felhasználásra egy változó hosszúságú mező helyezkedik el, amelynek hosszát már a fájl első bájtja megadta. E mező hossza értelemszerűen 0-255 bájtig terjedhet, de ha ez kevés lenne, akkor a képatadatot más lehetőséggel van hasonló típusú terület létrehozására.

Mindezek után a képhez tartozó színek következnek RGB módban tárolva, egy attribútum-bitel bővítve, s a fájl végül maga a kép adatmezője zárja.

Graphics Interchange Format

A GIF formátumot a CompuServe cég fejlesztette ki. Két ismert szabványa van: 87a és 89a. A GIF adatfájl különböző egységekből és alegységekből áll, amelyek a grafika visszaállításához szükséges információkat tartalmaznak. A formátum modulrendszer, lehetővé téve több képnek egy adatfolyamban való tárolását, azonos és különböző színskomponeensekkel, valamint különféle segédinformációkkal.

Az adatfolyam mindig a fejléccel kezdődik (87a, 89a). A fejléc 6 bájt hosszú és 3-3 bájtis oszlik: "GIF" a formátum megjelölése és '87a', vagy '89a' a verzió megjelölése. (Az 1987 májusi utáni szabvány '87a', az 1989 júliusi utáni pedig a '89a'.) Ezt a blokkot közvetlenül követi a logikai képernyőt leíró 7 bájt hosszú modul (87a, 89a). A 0. és 1. bájt (1. szó) a szélességet, míg a 2. és 3. bájt (2. szó) a magasságot adja meg pontban. Az 5. bájt a háttérszín megfelelőjét, a 6. bájt a pont torzítását határozza meg.

A 4. bájt további részekre tagolódik: 7-654-3-210. Ha be van állítva a 7. bit, akkor egy általános színskálát ad meg a definíciós modul, melyben a háttérnek megfelelő színt az említett 5. bájt mutatja. Ha a 7. bit nincs beállítva, akkor nincs általános színskála, és így az 5. bájt nincs értelmezve. A 6., 5. és 4. bit a színfelbontást jelöli, megmutatva, hogy hány bit jut egy-egy elemi színskomponeensre. Például 0%11. azaz a 3 azt jelenti, hogy 3+1, azaz 4 bites színskomponeensek van-

nak megadva, így ez minimum 1 bit, maximum 8 bit (256 árnyalatú) lehet. A 3. bit a rendszerezett általános színskálát jelenti. Nulla értékkor nem rendszerezett, ellenkező esetben igen, mégpedig úgy, hogy a legfontosabb szín szerepel legelsőnek, és csökkenő fontosságot sorrendben a többi. A 2., 1. és 0. bit az általános színskála méretét adja meg. Az általános színskála (87a, 89a) mint látható, nem szükséges a GIF fájlhoz. Ez azt jelenti, hogy egyáltalán nem kell színt definiálni, mert például az EGA állandó színekkel dolgozik. Amennyiben mégis létezik, közvetlenül a logikai képernyőt leíró modul jön, és hossza az előbbi számítási módszerrel meghatározható, ami 2-256 darabos színskálát eredményez. A skála egy-egy bejegyzése az RGB színmeghatározás miatt 3 bájt hosszú (komponenseként 8 bit pontossággal, R-G-B sorrendben). Ez a színskála minden adatfolyamban lévő képre érvényes, kivéve azt, amelyhez külön helyi színskála van megadva.

A következő egység a képparaméter modul (87a, 89a), amely már szabadabb elhelyezést enged. Az egyetlen megkötés, hogy utána a kép adatfolyama következzen. Formátuma 10 bájtiból áll: a 0. bájt '\$2c' értékű, az 1. és 2. bájt balról, a 3. és 4. bájt felülről adja meg a keretből való távolságot, az 5. és 6. bájt a kép szélességét, a 7. és 8. bájt a magasságot adja meg pontban.

A 9. bájt 7-6-5-43-210 bitosztásban többfélet tárol: a 7. bit a helyi színskála meglétét jelzi (0, ha nincs, 1, ha létezik). A 6. bit az 'interlace' üzemmódot jelzi. Az 5. bit a meglévő helyi színskála sorba rendezettségét mutatja. A 4., és 3. bit további bővítés céljára foglalt. Végül az alsó három bit a helyi színskála méretét adja meg az általános esethez hasonlóan.

A táblázatba rendezett képatadatmodul (87a, 89a) tartalmazza a megjelenítendő kép rasteradatait. Minden pontnak egy 0 és 255 közé eső szám felel meg, amely egyben utalás a színskála meghatározott színére. Az adatok balról jobbra és fentről lefelé vannak rendezve 255 bájt hosszú alegységekbe, amelyek LZW algoritmus alapján működő tömörítővel vannak sürítve. A modul formátuma az LZW minimális kód méretét megadó bájtjall, majd a 255 bájt hosszú adategységgel folytatódik.

Az adatfolyam vége modul a GIF fájl végét jelzi. Hossza 1 bájt, és rögzített értéke van: 53b.

Paintbrush PCX

A PCX formátumot a ZSoft alakította ki. Egyszerű felépítése könnyen hasz-

nálhatóvá teszi. A formátum rögtön egy fejléccel kezdődik, mely 128 bájt hosszú. Az első bájt a készítő azonosító-kódját tartalmazza, a ZSoft esetén ez 10. A második bájt a verzió kódját adja meg. Ez lehet 0 (2.5 verzió), 2 (2.8 verzió színskálával), 3 (2.8 színskála nélkül), 4 (PC Paintbrush for Windows verzió), 5 (3.0 és ennél magasabb verziószámú Paintbrush, Publisher's Paintbrush). Tartalmazza továbbá az RGB 24 bites PCX fájlakat. A 3. bájt a tömörítés típusát adja meg. 1-es érték esetén BYTE-RUN kódolással az adatfolyam. A 4. bájt elárulja, hogy hány bit jelképez egy pontot komponenseként (1, 2, 4 vagy 8 bit a lehetséges értékek). A következő 8 bájt a kép méretére utal: X minimum, Y minimum, X maximum, Y maximum — mindegyik 2 bájtis — bejegyzése a kép elhelyezkedését és méretét adja meg pontokban.

A 13. és 14. bájt a kép horizontális felbontását adja meg pont/inch méretben. A 15. és 16. bájt a vertikális felbontást adja meg. Ezután jön a színskála, mely 48 bájt hosszú és 16 színlehetőséget ír le, mindegyiket RGB komponenseként 8 biten (16 x 3 bájt = 48 bájt). A 65. bájt foglalt, nullát kell tartalmaznia. A 66. bájt a színskomponeensek számára utal (például 3, ha RGB a tárolt kép). A 67. és 68. bájt egy képernyősor bájt-hosszát tartalmazza. A 69. és 70. bájt a színskála típusát jelzi, ha értéke 1, akkor színes és fekete fehér, ha 2, akkor szürke árnyalatok szerepelnek. A 71. és 72. bájt a megjelenített horizontális felbontást, a 73. és 74. bájt a vertikális felbontást adja meg. A maradék 54 bájt hosszúságú terület nincs felhasználva, nullával kell kitölteni.

VGA 256 színlemű színskálát is meg lehet adni az ötös vagy afölötti verziók esetén. Ez mindig az adatfolyam végén helyezkedik el, 8 bites RGB komponensű, 768 bájt hosszú (256 x 3 bájt), s kezdetét mindig a 12-es kód jelzi.

A 24 bites PCX formátum úgy van tárolva, mintha egy 8 bites, 3 színskomponeensű kép lenne, és nem tartalmaz színskálát. A képatadmező leírása balról jobbra, fentről lefelé szervezett. A tárolt információ a következő sorrendű: az 1. képernyősor R bittérképe, az 1. sor G bittérképe, az 1. sor B bittérképe, a 2. sor R bittérképe és így tovább. Ez a mező van tömörítve a fejlécben jelzett módon.

A BYTE-RUN kódolási mód igen egyszerű. Ha a bájt legfelső két bite 1, akkor a maradék 6 bit azt adja meg, hogy hányszor kell megismételni a következő bájtot. Ha valamelyikük nem 1, akkor az aktuális értéket kell egyszerűen.

Bodzsár Zsolt — Ujhelyi Zoltán

Sztárprogram a tesztkamrában

Gigantománia — kivéve a hatékonyságot

Akik rajzok és képek készítésében már a „haladók” csoportjába sorolhatók, nagy érdeklődéssel várták a találkozást a nemrégiben megjelent CorelDraw 4.0-val. Egy megújult, az előző verzió hibáitól mentes, jelentősen felgyorsult verzióra számítottak. Vajon mennyire váltak valóra ezek a remények? Az alábbi tapasztalat és vélemény az egyik legsikeresebb grafikus program készítőin kívül elgondolkodtathatja a többi gyártót is.

A CorelDraw előző (3-as) verziója sok öröm mellett bosszúságot is bőven okozott használóinak. Lassúnak bizonyult mind a rajzolásban, mind a nyomtatásban. A fájlimport és -import műveletek akadoztak vagy teljesen hibásan működtek. A kiegészítő programok azaz tűntek ki, hogy a 486-os gépeket kifejezetten utálták. Hiányzott egy szkenner is kezelni képes fotóretusáló, egy szövegfájl előállítani képes betűfelismerő, valamint egy True-Type fontokat editálni képes betűszerkesztő.

A fájlimport és -import funkció hibája azért is volt rendkívül bosszantó, mert a 2-es verzióban ez még tűrhető sebességgel és — ami még lényegesebb — hibamentesen dolgozott. A 3-as verzió mérete a 2-eshez képest pedig háromszorosára növekedett, kb. 30 Mb-ja.

Nem mind arany, ami Corel

A CorelDraw 4-es verziójának fő programja külsejében nem változott. A bejelentkező logót leszámítva első pillantásra meg sem különbözethető a 3-asról. A menük alaposabb átértékelése azonnal feltűnik a legördülő menük sokasága, aminek célja, hogy a gyakrabban használt funkciók gyorsan elérhetőek legyenek. A cél nemes, de jobb lett volna olyan megoldás, amilyent az AutoCad for Windowsban láttunk: ezen eszközök külön menüablakban elhelyezni, hogy együtt lehessen őket kezelni és mozgatni.

Az importáló funkció hibás működését kijavították (elővették a jól működő 2-es verziót?!), de működési sebessége semmit nem javult. Sőt talán még lassabb is, mint volt. Az exportáló funkció viszont botrányosan lassúvá vált. Egy 307 kb-ajos CorelDraw rajzot 1 óra alatt

sem volt képes 256 színű TIFF 5.0 állományáá átalakítani. 16 millió színűvé ugyan 1/4 óra alatt sikerült, de nem volt benne sok köszönet. A végeredményt megtekintve rá kellett döbbenem, hogy az csak hasonlított az eredetire, de nem azonos vele. Még egy furcsaság az átalakításban, hogy az első 50% konvertáláshoz kb. 14 perc kellett, míg a maradékhoz kevesebb mint 1 perc is elég volt. Miért van ilyen nagy sebességkülönbség a konvertálás eleje és a vége között? Ha pedig ténylegesen nem létezik ilyen nagy eltérés, akkor miért így jelzi ki?

A program erényének tekinthető újdonság, hogy többféle mintázatú színátmenetes kitöltő mintákat használhatunk. Így egyszerű módon készíthetünk szemet gyönyörködtető rajzokat és ábrákat. Mégis itt tapasztaltam a legdurvább hibát a program működésében. Ha ugyanis ezeket a gyönyörű mintákat papíron is látni szeretnénk, a színes nyomtatónál meglepetésekben részesülünk. A HP 500C nyomtatót korrekt és könnyen kezelhető nyomtatóként ismertem meg. A CorelDraw színátmenetes rajzának nyomtatásakor azonban a szép mintázat és a ráhelyezett szöveg helyett csak egy homogen sötét pácni jelent meg. Következett a többszöri ellenőrzés, majd a nyomtatómeghajtó cseréje, de semmi nem hozott javulást. Más programokból történő nyomtatás viszont minden esetben tökéletesen lezajlott, még akkor is, amikor a képek sokkal bonyolultabbak voltak.

Ezek után csak a Corelben kereshettem a hibát. A programhoz mellékelte színes demóábrák tökéletes kinyomtatása után gyanúm a kitöltőmintákra terelődött. Ha a kitöltő mintát homogen egyszínűvé tettem, megjelent a kívánt

ábra. A mintázatot visszaállítva ismét az egybefolyt tintapacát kaptam eredményül. Amikor az ábrát minden gond nélkül kinyomtatta a postscript és egy hirtelen előkerített Epson mátrixnyomtató is, akkor döntöttem a már előbb is említett exportálás mellett. Az eredményt (a 16 millió színű fájl) Photo Stylerből és a Corel FotoPaintból is teljesen azonosan és gond nélkül kinyomtattam. Megkísértem az ábrát a clipboardon keresztül más programnak átadni, de különös módon a képtárba is csak egy sötétszürke felületű homogen pácni került be. Viszont a Corelből az ábrát kitöltve, majd a clipboardból visszamásolva AZ EREDETI ÁBRÁT kaptam vissza. Mindez azt jelenti, hogy a CorelDraw az említett kitöltő mintákat nem a Windows-zal kompatibilis módon kezeli, és színes formában történő átadására a hagyományos módon MEG MAGA SEM KÉPES.

Lehetne elegánsabban is

A CorelDraw 4 néhány újdonságában csalódván igazán kellemes érzés volt, hogy a kiegészítő programok már gond nélkül futnak 486-osokon is. Nagy meglepetés a PhotoPaint, amely teljes értékű retusáló program. (Kis eltéréssel azonos, mint a ZSoft-os PhotoFinish.) Sikerült kijavítani benne a lasszó funkció kis hibáját.

A programhoz mellékelik számos szkennertípus meghajtóját is. Nosza, lássunk munkához. A megfelelő driver kiválasztása és telepítése után elvileg máris dolgozhatunk. Sajnos ez így nem igaz. A telepítő ugyanis a meghajtót az AUTOEXEC.BAT-ba szerjbe be, így ahhoz, hogy dolgozni tudjunk vele, előbb ki kell lépni a Windowsból, és újra kell indítani a gépet. A tesztlekhez használt gépre csatlakoztatott szkennert (lásd a konfigurációt), illetve annak gyári meghajtóját a kiegészítő driver nem ismerte fel automatikusan a telepítési paraméterekkel. A dokumentációt, valamint a helpet alaposan áttanulmányozva végre a negyedik próbálkozásra sikerült a felismeréshez szükséges paramétereket eltávolítani és azzal módosítva az AUTOEXEC.BAT-ot automatikussá (?) is tenni. Hát ez bizony nem túl elegáns

megoldás. A meglepetés akkor ért csak igazán, amikor a Windowst és a programot elindítva az többek között egy „Hiba a szkennermeghajtóban” üzenettel a funkció teljesítését megtagadta. Gyors ellenpróba: a PhotoStylerrel tökéletesen lehetett beolvasni a kért lapokat.

A szövegfelismerést elég furcsa módon oldották meg. Ugyanis mint alfunkciót beépítették a CorelTrace-be, mely szintén képes (lenne) közvetlen szkennelésre és azonnali vektorizálásra vagy szövegfelismerésre. Sajnos, a fent leírt hiba itt is azonos módon jelentkezik, ami egyértelműen utal a driver hibás voltára, a programozási hibára. Ennek következtében kerülő megoldásra kényszerültem. Idő és energiamegtakarítás érdekében a PhotoStylerrel (sic!) beolvasztam egy újságírói címűszöveget és illusztrációs ábráját két külön fájlba, TIFF 5.0 formátumban. Az ábra vektorizálása gond nélkül és viszonylag gyorsan megtörtént. A vonalak megfelelő finomsággal lettek átalakítva. Kifogást csak az ellen lehet emelni, hogy az így vektorizált rajzot még mindig csak a Trace saját EPS formátumban lehet elmenteni, amely természetesen nem azonos a más programok által ismert és általánosan használt EPS formátummal, és csak a CorelDraw képes beolvasni. Szövegfelismerésre viszont teljesen használhatatlan. A program többszöri konvertálás és lecsinnyítés után sem volt képes egy egyszerű szövegfájl előállítására. A megadott néven elmentett fájl hossza minden esetben 10 bájt (!) volt, és nem tartalmazott semmilyen értelmes információt.

A negyedikként említett TrueType fontok átszerkesztése továbbra sem lehetséges, ehhez még segédprogram sem áll rendelkezésre.

A CorelCapture program nem túl érdekes. Erre a funkcióira lényegesen jobb más programok is léteznek. Fájlformátumok közötti konvertálásra alkalmat-

lan, nem nyújt lényegesen többet, mint a Shift+PrtSc funkció.

Az animációs programok nagy dilemmája, hogy otthoni munkához általában bonyolultak és nagyok, komoly munkára viszont alkalmatlanok. A reklám- és animációsfilmpiacon ma már labdába sem rúghat az a cég, amely nem képes kvázi háromdimenziós animációkat az asztalra letenni. Márpedig a Corel-csomagban levő program erre nem képes.

Van, aki tudja...

Visszaulva a főcímrre is, essék szó végül a program méreteiről. Hajdanán, a PC-s korszak kezdetén nagy és bonyolult programnak számított a WordStar, a maga 35 kb-ot nagyságával. Ekkortájt jó és nagyteljesítményű gépnek számított egy 4,77 MHz-es XT 640 K RAM-mal, 20 MB-os, 65 ms-es HD-vel. Azután a programok kezdtek megnőni. Eleinte a valós igényeket követve, majd már azoktól egyre jobban elszakadva. A programokat és az operációs rendszereket is magukba fogadó gépek egyre gyorsabban váltak el, mert az új és egyre nagyobb programok nem voltak képesek azokon elég gyorsan futni. A hardvergyártók felvették a kesztyűt, és egyre nagyobb teljesítményű eszközökkel igyekeztek visszaállítani a megomlott egyensúlyt. Az újdonságokra rácsodálkozva megtanulhatunk olyan fogalmakat, amelyek néhány évvel ezelőt még csak a nagyszámítógépes világban voltak ismertek. A verseny jelenleg döntetlenre áll a szoftver és hardver közötti csatában, és megjósolhatatlan a csata végeredménye. Egy viszont bizonyosnak látszik. Mégpedig az, hogy a szoftver- és hardvergyártók még sok pénzt kiűznek a zsebünkből a csata végéig.

És most kanyarodjunk vissza a Corel-programcsomag 4-es verziójához. Ha a teljes telepítés mellett döntünk, 40 MB-os winchester-területre vethetünk keresztet. Ez pontosan a duplája az előbb említett XT teljes lemezerületének és ötszöröse a 2-es verzió igényének. A program a fenti hardverplatformon elfogadhatatlanul lassú működést eredményezett, holott az ismertetőik mind megnövekedett teljesítményt ígérnek a korábbi verziókhoz képest. A felhasználó pedig csak értetlenül áll az eset előtt. Az ő fogalmi szerint a teljesítménynövekedés azt jelenti, hogy az adott feladatot a már meglévő hardvereszközével rövidebb idő alatt képes elvégezni. Ennek azonban éppen az ellenkezőjét tapasztalja, és csak az újíthat számára némi vigaszt, hogy olyan új funkciókkal bővülnek a programok, amelyekkel más

feladatokat is megoldhat, vagy legalábbis van esélye, hogy erre kísérletet tegyen. Szembetűnő, hogy az eredetileg rajzolóra vagy szövegszerkesztésre íródott programok a DTP világa felé kacsingatva lettek továbbfejlesztve, illetve felbővítve. Így eltűnőben van a köztük lévő határvonal. De a DTP-s programokat író programfejlesztők is féltik eddig megszerzett piaci pozícióikat és ők is kiterjesztik programjaik képességeit lefelé, az egyszerűbb feladatok világa felé. Ez pedig olyan magas teljesítményigényeket támaszt a hardverrel szemben, amit a ma általánosan használt eszközök még nem képesek produkálni. (Különösen Magyarországon nem!)

A programfejlesztő cégekre nyomasztó teherként nehezedik az egyre gyorsabb ütemű verziócsere kényszere. Ez pedig azzal jár, hogy félig kész és nem kellően tesztelt program(cso)magok kerülnek ki a fejlesztői műhelyekből. Ennek tipikus példája az új Corel programcsomag is. Szinte nincs olyan modulja, amely kifogástalanul lenne képes működni. A korábbi verzióban talált hibák egy részét kijavították, de olyan helyeken keletkeztek újabb hibák, ahol az előző verziók még gond nélkül működtek. (Lásd a képtárlal kapcsolatos jelenségeket vagy a nyomtatási gondokat.)

Véleményem szerint a CorelDraw tűntött azon a ponton, ahol a fejlesztők még átlátható és kezűbe tarthaták a fejlesztés vonalát. A koncepciótlan fejlesztés örült ámokfutásra emlékeztet, ahol már sem az üldöző, sem az üldözött nem tudja, mit várhat a következő pillanatban. A 4-es verzió piacra dobása elhamarkodott, meggondolatlan lépés volt. Legfeljebb egy rosszult tesztelt alfavérzióknak nézhetjük. Nem csoda, hogy máris megjelentek az első javított verziók.

Arra, hogy ilyen fejlesztési feladatok jól is meg lehet oldani, példa lehet az AutoCad for Windows. A 12-es, DOS-os verziót úgy sikerült Windows alá átníri, hogy az nem ment a program tudásának, kezelhetőségének, teljesítményének és sebességének (azaz hatékonyságának) rovására. Sőt, a Windows előnyeit és szolgáltatásait szervesen és magától értetődő természetességgel tudták beültetni a programba. Rádásul mindehhez a programrendszer mérete kb. 20%-kal csökkent a DOS-os verzióhoz képest. Ez arra utal, hogy jól kidolgozott elgondolással állunk szemben — és így a fejlesztési feladat egyáltalán nem megoldhatatlan.

Veczelka Ferenc

A teszteléshez használt berendezések

- 486DX/33-as gép, 8 MB RAM, 340 MB HDD
- Tseng 4000 videokártya, 1 MB RAM-mal
- 15"-os NEC Multisync 4FG monitor
- Microtech 600z, 600 dpi-s színes szkennер
- HP Deskjet 500C színes nyomtató, színes előnyomatok készítéséhez
- NEC Silentwriter S62P, 600 dpi-s postscript nyomtató

Témabővítő

Angol nyelven

Following in Wolfgang's footsteps (Wolfgang 1.13: a genfi egyetemem kifejlesztett hangjegyző és szerkesztő grafikai szoftverismertetése) Byte (US, 1992/3)

Graphic encounter (A Harvard Graphics és a Lotus Freelance új Windows-verzióinak értékelése) What Micro? (GB, 1992/1)

Aldus FreeHand... (Az Aldus FreeHand for Windows 3.0 kedvelt Macintosh grafikai illusztrációs program bemutatása) PC Magazine (US, 1993/3)

19 programs that build on AutoCAD (Az AutoCAD tervezőrendszert kiegészítő új, add-on programok ismertetése és alkalmazási lehetőségei) PC Magazine (US, 1992/3)

Harvard Graphics for Windows... (A Harvard Graphics for Windows bemutatása) PC Magazine (US, 1992/4)

To inform and convince: ten presentation graphics programs (Hét Windows és három DOS-alapú, nagy teljesítményű üzleti grafikai szoftver részletes bemutatása és átfogó elemzése) PC Magazine (US, 1992/5)

12 tips for better presentations (Ötlet az üzleti grafikai programok jobb felhasználásához — négy adattömörítő segédprogram bemutatása) PC Magazine (US, 1992/2)

Speed-doubling arrives! (A Compaq Deskpro 50M — a cég legújabb 486DX2-alapú, 50 MHz-es grafikai Windows-munkamódszere, saját fejlesztésű video-állandószerrel) PC Magazine (US, 1992/7)

Business graphics: art for business sake (A piaci kinálathatóság kiválasztott 29 PC/Macintosh grafikai szoftver ismertetése, jellemzőik, összehasonlító értékelésük) Byte (US, 1992/4)

Nine desktop scanners that do it all (Kilenc asztali színes skenner részletes bemutatása, műszaki jellemzők és összehasonlító értékelésük) PC Magazine (US, 1992/7)

Photo-realism (Valóság, háromdimenziós képfeldolgozási módszerek és számítógépes grafika eszközeivel és technológiájával) Byte (US, 1992/5)

Radiosity: calculating the diffuse lighting and shadows of realistic images (Valóság, képfeldolgozási technológia a tárgyakról visszaverődő diffúz fényhatásokat elemző algoritmus segítségével) Byte (US, 1992/5)

3-D displays (A térbeli ábrázolás új technológiája: interaktív módon manipulálható háromdimenziós képek megjelenítési lehetőségei) Byte (US, 1992/5)

This sine in also right (Trigonometrikus függvények nagy pontosságú kiszámítása grafikai alkalmazásokban) Computer Languages (GB, 1992/1)

Windows 3.1 performance: disk and video show big improvements over Win3 (A Windows 3.0 és 3.1-es verzió lemezkezelésének és grafikai teljesítményének összehasonlító értékelése benchmark tesztek alapján) PC Magazine (US, 1992/8)

Image compression for PC graphics (Képtömörítő technológia és eljárások a személyi

számítógépes képfeldolgozás különböző területein — grafikus megjelenítés, videotechnika, távkonferencia) PC Magazine (US, 1992/8)

Substance & Style: GUI design and culture (Grafikai felhasználói interfész tervezése és implementálása a szoftvertervezésben) Computer Languages (GB, 1992/2)

Keeping up the good works (A Designworks olcsó, Windows-alapú DTP-szoftver — kiváló grafikai képesség, színes technika, változatos betűkészlet) What Micro? (GB, 1992/3)

Style trial (A kilenc legelterjedtebb — üzleti, kereskedelmi alkalmazásokhoz ajánlott — prezentációs grafikai szoftver ismertetése és értékelése) What Micro? (GB, 1992/June)

Input devices — buyers' guide (Különböző típusú adatbeviteli eszközök — billentyűzet, eger, pozícionáló gomb — piaci kínálat, kiválasztások szempontjai a grafikus felhasználói interfészeknek megfelelően) PC World (US, 1992/5)

Winning graphics — practical desktop video part 3 (Gyakorlati tanácsok grafikai hardver/szoftvereszközök kiválasztásához és számítógépes videografikai megoldások kivitelezéséhez) Byte (US, 1992/6)

Image magic (Három színes, bitértékes képszerkesztő Windows-program részletes bemutatása és összehasonlításuk) Byte (US, 1992/6)

First of the red-hot R-4000s (Iris Crimson: az első Unix-alapú munkafelolvasó, amely a MIPS Computer Systems 64-bites, R4000SC jelű RISC processzorát használja) Byte (US, 1992/7)

HDTV is coming to desktop (A digitális HDTV elterjedése előcsigát a nagy teljesítményű monitorok és szoftvereszközök új generációjának fejlesztését) Byte (US, 1992/7)

The 'visual development environment, VDE (Grafikus programfejlesztő környezet: integrált, interaktív interfész-tervező Windows programok ismertetése és értékelése) PC Magazine (US, 1992/11)

Capture and conversion the Windows way (Grafikus adattalományok konverálása, a képfeldolgozási és nyomtatási támogatott Windows-szoftverprogramok) PC Magazine (US, 1992/11)

Keeping in step with Windows (A CorelDraw 3.0 és az Adobe Illustrator 4.0: az új változatok rövid leírása és minősítése) Byte (US, 1992/8)

Profiles in document managing (Szöveges, illetve képi dokumentumkezelő irodai rendszerek bemutatása — dokumentumkezelő rendszerek kiválasztásának szempontjai) Byte (US, 1992/9)

2-D animation software: the motion on the message (Hat, olcsó, kétdimenziós animációs grafikai program bemutatása és értékelése) PC Magazine (US, 1992/14)

Graphics packages — drawn to Windows (Professzionális megoldásokat kínáló windows grafikai szoftverek) What Micro? (GB, 1992/8)

Imaging: a business strategy for the 1990s (Kép-és dokumentumfeldolgozó rendszerek: szerepük a vállalatok üzleti stratégiájában) Systems Integration (US, 1992/6)

CorelDraw 3.0: a Swiss army knife for illustrators (A CorelDraw 3.0 grafikai szoftver

Windows-változatának részletes ismertetése) Byte (US, 1992/10)

True-color image — editing software: Darkroom R.I.P.? (Egy kivétellel nyolc windowsos képszerkesztő grafikai program-csomag részletes bemutatása és értékelése benchmark tesztek alapján) PC Magazine (US, 1992/16)

Why fractal mathematics is important to images (A fraktálmatematika alkalmazás új képtömörítő-képfelbontó program és áramkörtárcsák) PC World (US, 1992/9)

Fun graphics machine (Sokoldalú grafikai program C-64-es számítógépre) Run (US, 1992/2)

RAD tools, techniques take graphic direction (Grafikus irányba fejlődnek a gyors fejlesztőeszközök) Software Magazine (GB, 1992/5)

Business illustration software (Öt olcsó, sokoldalú üzleti illusztrációs szoftver részletes bemutatása és értékelése) PC Magazine (US, 1992/18)

Sophisticated graphing under Windows (DeltaGraph Professional for Windows: az egyik legjobb Macintosh grafikai program windowsos változatának ismertetése) Byte (US, 1992/12)

Polygon clipping: creating a polygon-fill function (Sokszögű metszés: sokszögek kitöltés funkció létrehozása) Computer Languages (GB, 1992/8)

Doing it randomly: probabilistic algorithms in programming (Valószínűség-számítás alapuló algoritmusok alkalmazása a programozásban) Computer Languages (GB, 1992/8)

Graphics databases (Képi és szöveges adatbázisokat is kezelő szoftvereszközök bemutatása) Computer Languages (GB, 1992/8)

Presentation software play offs (Hat windowsos és négy DOS-os üzleti grafikai program összehasonlító értékelése) PC World (US, 1992/11)

Budget and technical software (Tíz olcsó és négy professzionális célokra alkalmas üzleti grafikai, illetve tudományos és analitikai program rövid bemutatása) PC World (US, 1992/11)

24-bit paint programs: in living color (Három művészi igényességű, 24 bites képes szerkesztésre és színezésre alkalmas festő-program ismertetése és értékelése teszteredmények alapján) PC Magazine (US, 1992/21)

Presentations with style, substance and splash (A növekvő követelményeknek, a szoftver/hardvertámogatásnak leginkább megfelelő nyolc grafikai program bemutatása és átfogó értékelése) PC Magazine (US, 1992/19)

Porting command line user interfaces to GUIs (Parancsnyelvű sorok horozhatósága különféle grafikus felhasználói interfészek között) The C Users Journal (CA, 1992/4)

Document image analysis systems (Képi dokumentumfeldolgozó és elemző rendszerek) Computer — IEEE (US, 1992/7)

An interpretation system for land register maps (Közigazgatási térképdigitalizáló és feldolgozó rendszer) Computer — IEEE (US, 1992/7)

Celestin: CAD conversion of mechanical drawings (Műszaki rajzok konverziója CAD-

formátumra) Computer — IEEE (US, 1992/7)

Reading handwritten digits: a ZIP Code recognition system (Kézfírásos irányítószám-felismerő rendszer) Computer — IEEE (US, 1992/7)

Megacard v.3.3 (A Megacard 3.3 síkbeli mértani szerkesztőprogram ismertetése) What Micro? (GB, 1992/11)

Pointing the way — mice and trackballs (10 adatbeviteli berendezés — egér és pozícionáló gömb — ismertetése és összehasonlító értékelése) What Micro? (GB, 1992/11)

Wordperfect Presentations 2.0 (A Wordperfect Presentations grafikus megjelenítő program DOS-os változatának bemutatása) What Micro? (GB, 1992/12)

Can Windows really make the AS/400 friendly? (Windows és Windows-alapú grafikus felhasználói interfészek, mint PC-s front-end programok AS/400-as alkalmaszokhoz) Datamation (GB, 1992/3)

Coming soon: GULs with smarts (A grafikus felhasználói interfészek új generációja: az IBM és a NEXT új, objektumorientált grafikai környezete) Datamation (GB, 1992/24)

Parallel processing for computer vision and image understanding (Párhuzamos feldolgozás a számítógépes képmegjelenítésben és képfeldolgozásban) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Steps toward architecture-independent image processing (A architektúra-független képfeldolgozás megvalósításának lehetőségei) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Dynamic control and prototyping of parallel algorithms for intermediate — and high-level vision (Közép- és magas szintű megjelenítő és képfeldolgozó rendszerekkel kapcsolatos problémák párhuzamos feldolgozást végző rendszerekben) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Mapping computer-vision-related tasks onto reconfigurable parallel-processing systems (Párhuzamos feldolgozást végző rendszerek képkalkulációs problémái és a feldolgozási modellek kialakításának lehetőségei) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Project overviews: current research in computer vision and image understanding (Projektok áttekintése az USA egyetemén folyó megjelenítési és képfeldolgozási kutatások témakörében) Computer — IEEE (US, 1992/2)

Application graphics modeling support through object orientation (Grafikai modellezés támogatása az objektumorientált programozás eszközeivel) Computer — IEEE (US, 1992/10)

Drawing conclusions (Öt új típusú rajzgep bemutatása és értékelése) What Micro? (GB, 1993/1)

2-D drafting: why pay more? (22 kétdimenziós CAD-rajzolóprogram ismertetése, szolgáltatásai és értékelése) PC Magazine (US, 1993/4)

Német nyelven

Arts & Letters 3.1: ein vektororientiertes Zeichenprogramm (Az Arts & Letters 3.1 vektororientált grafikai program bemutatása) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/1)

Neue Massstäbe: Autocad Version 11/AME (Autocad Version 11/AME: számítógépes tervezőprogram 386-os mikroprocesszori számítógépekhez) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/1)

Grafik- und Videobearbeitung: DCTV (DCTV képfeldolgozó rendszer Amiga gépekre) Amiga (DE, 1992/2)

Prozessor für die Echtzeit-Bildverarbeitung in HDTV-Auflösung (HDTV-felbontású processzor kártya valósidejű képfeldolgozásokhoz) Elektronik (DE, 1992/6)

Shell-Kosmetik für bejahrte Programme, Teil 2: Shell-Generatoren und 'Maus-Menü-Sprachen' (Milyen szoftvereszközökkel készíthetünk korábbi programunkhoz grafikus felhasználói felületet, 2. rész) Elektronik (DE, 1992/9)

Bildverarbeitung kurz vor dem Durchbruch! (Szabványosítási törekvések a képfeldolgozásban) Elektronik (DE, 1992/9)

24-Bit-Malprogramme (24-bites grafikai programok Amiga gépekhez) Amiga (DE, 1992/3)

Programmierte Grafik, Folge 8 (Görbe von alakból álló ábrák programozásának alapjai) Amiga (DE, 1992/3)

Forschung: Künstliches Alterh (Eltűnt személyek felkutatása arcvonásainak transzformációs eljárással történő — idősebb kornak megfelelő — megváltoztatásával létrehozott kép alapján) Chip (DE, 1992/2)

Vergleichstest: 6 Präsentationsgrafikprogramme (Vásárlási táncadós a megjelenítő szoftverek beszerzéséhez — hat PC-szoftver ismertetése) PC Welt (DE, 1992/1)

Erst ausprobieren, dann zahlen (Shareware CAD-szoftverek bemutatása) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/3)

Mikrofilm mit Host-Anbindung (Műszaki rajzok és nyilvántartási adataik mikrofilmre vitele) BIT — Büro und Informationstechnik (DE, 1992/5)

Shell-Kosmetik für bejahrte Programme, Teil 4 (Milyen szoftvereszközökkel készíthetünk grafikus felhasználói felületet korábbi programokhoz 4. rész) Elektronik (DE, 1992/11)

Eingabegeräte: Mäuse, Stifte, Tastaturen (Modern adatbeviteli eszközök bemutatása) Chip (DE, 1992/7)

Rategeber Grafikprogramme (Tanácsok grafikai programok vásárlásához) PC Praxis (DE, 1992/6)

Die Welt der bunten Bilder (Elektronikus képfeldolgozás személyi számítógépeken) PC Praxis (DE, 1992/7)

Kaufberatung: Professionelle Farbbildverarbeitung (Vásárlási tanácsok: professzionális színescsép-feldolgozási szoftverek) Chip (DE, 1992/6)

Grafiksoftware: Breite Palette für DOS und Windows (Grafikai szoftverek DOS-hoz és Windows-hoz) Chip (DE, 1992/6)

Malprogramme: Crème de la Crème (Két Amiga festőprogram összehasonlítása) Amiga (DE, 1992/7)

Animation lights camera action (A térbeli animáció programozásának alapjai) Amiga (DE, 1992/9)

Eingabegeräte: Tablets, Trackballs und andere Spezialisten (Speciális adatbeviteli eszközök bemutatása — digitalizálók, pozi-

cionáló gömbök és mások) Chip (DE, 1992/9)

Fotorealistische Grafik: Fünf Raytracing- und Shadingprogramme (Fotorealistikus — fény- és árnyékhatásokat megvalósító — grafikai programok bemutatása) Chip (DE, 1992/9)

Animationen mit Autodesk 3D-Studio 2.0 (A 3D-Studio 2.0 számítógépes grafikai és animációs szoftver tesztelése) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/11)

Programmiersprachen: Von Assembler zu Visual Basic (Programnyelvek az Assembler-től a Visual Basicig) PC Welt (DE, 1992/9)

Moviestar-VGA-Signale auf Video (VGA monitorok képeinek rögzítése képmagnón) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/4)

Grafik-Transformer: Veränderung von Computergrafiken mit Turbo Pascal (Számítógépes grafikai módosítás Turbo Pascal nyelven) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/9)

Mustereerkennung mit Fuzzy-Logik (Alakfelismerés fuzzy-logikával) Elektronik (DE, 1992/22)

Verlustbehaftete Kompressionsverfahren für Bild- und Audiosignale, Teil 2 (Kép-, video- és hangjel veszteséges tömörítési eljárásai, 2. rész) Elektronik (DE, 1992/24)

Workshop: Bildbearbeitung (Fényképek átalakítása számítógép segítségével) PC Praxis (DE, 1992/9)

Software: Sechs Präsentationsgrafikprogramme (Hat grafikus megjelenítő program tesztelése) PC Welt (DE, 1992/12)

Trends: Interaktive Computerkunst (Az interaktív számítógépes művészet fejlődésének tendenciái) Chip (DE, 1992/12)

Magyar nyelven

Aldus FreeHand — PC-re (CWI-Számtástechnika, 1992/13.)

Aldus PhotoStyler (CWI-Számtástechnika, 1992/13.)

MS-Publisher 1.0: Kezdeknek nem nagyon rossz (CWI-Számtástechnika, 1992/13.)

Rajzoljunk csúcsszoftverrel (CWI-Számtástechnika, 1992/13.)

Photostyler képfeldolgozó program (Chip, 1992/2)

Megjelenítő programok — a 'chartoktól' a showig (Chip, 1992/6)

Öt vektorgrafikus program összehasonlítása (Chip, 1992/7)

Szépén faragott manó (CWI-Számtástechnika, 1992/44)

Chip tesz: Macskakaj, avagy hogyan szaladjunk 23 felé? (Chip, 1992/8)

A digitális képfeldolgozás technikája és fejlődési irányai (CWI-Számtástechnika, 1993/12)

Illusztrációs programok I.-III. rész (CWI-Számtástechnika, 1993/12, 13, 14)

Forrás: Sandokan adatbázis Számalk-Infonet Kft.

1115 Budapest XI., Etele út 59-61.
Telefon: 166-9065 Fax: 185-0230



4 ÉV GARANCIÁVAL
CSÚCSMINŐSÉGŰ



es

DEXTRA™

Perifériák
Kézi szkennerek
(B/W, 256 szürke és színes)
Színes lapszkennerek
(max. 1800 dpi)

Digitalizálótáblák
Egerek, trackballok

HÁLÓZATI KÁRTYÁK 5 ÉV GARANCIÁVAL
A DISZTRIBÚTORTÓL!

FAN Electronics Ltd

Tajvani-Magyar vegyesvállalat
1118 Budapest, Késmárki u. 6. Telefon/Telefax: 185-0813



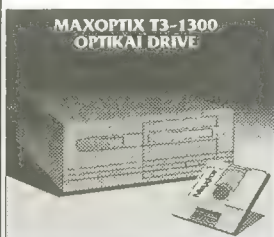
ELENDER

ELENDER COMPUTER

1134 Budapest, Cséngé u. 13. Tel/Fax: 129-9080
4029 Debrecen, Csapó u. 100. Tel/Fax: (62) 313-795
6725 Sziged, Kotona J. u. 9. Tel/Fax: (62) 310-269
8200 Veszprém, Madách I. u. 11. Tel/Fax: (88) 328-235
9700 Szombathely, Elmeyesi u. 45. Tel/Fax: (94) 318-265
7626 Pécs, Hold u. 15. Tel/Fax: (72) 324-307

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

**Winchesterek az
ELENDER-től, a Maxtor
disztributortól!**



Paraméterek:

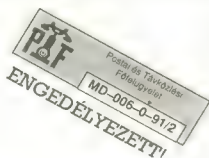
- 1.3 GB
- 18,9 ms hozzáférési idő
- 2.2 MB/s átviteli sebesség
- 1 MB Cache
- 82x146x203 mm

Biztonság:

- 100.000 óra MTBF
- Novell bevizsgált



Discovery
modemek



A megfizethető minőség

- 2 év garancia
- kártyás, dobozos és pocket modemek (57 600 bps)
- hibajavítás: MNP4, V42
- adattömörítés: MNP5, V42bis
- fax modemek (14 400 bps)

Magyarország legnépszerűbb
modemei

ma már magyar nyelvű kézikönyvvel
és szoftverrel együtt.



SCI-MODEM Távközlési és Tanácsadó Kft.
1136 Budapest, Tátra utca 28.
Tel./Fax: 129-4502, 270-2761

CORG®
COMPUTER



• Hercules Dynamite VL Pro 1MB	24.500
• Hercules Dynamite VL Pro 2MB	29.500
• Hercules Graphite Pro 2MB	57.500
• Hercules Graphite VL Pro 2MB	57.500
• Actix GraphicsENGINE S3 1MB Windows accelerator	21.000

A PC Magazine, a Windows Magazine és az Info World ajánlásával.

A monitorvezérlő kártyákon kívül az EIZO monitorok teljes választékát is forgalmazzuk.

Hercules EIZO ACTIX
PROFESSIONAL DISPLAY SYSTEMS Systems, Inc.

Az árak a 25% ÁFA-t nem tartalmazzák! Viszonteladónak kedvezmény.

Corg Computer Kft. 1112 Bp., Dayka Gábor u. 48/c.
Tel./fax: 166-55-73

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1103 ▼

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1113 ▼

**SPECTRAL Kft.**

1145 Budapest, Amerikai út 39.
Telefon/Telefax: 183-7015 Telefon: 163-5086

A LOCAL BUS hazai bevezetői **server, CAD, DTP számítógép-összeállításhoz** (ha igazán gyors gépet akar) most is a legjobb receptet szállítják!

GIGA BYTE VESA upgrade-elhető számítógépek:

486/66 MHz, 486/50 MHz, 486/33 MHz, 486SX/33 MHz

PENTIUM overdrive is installálható!

LB VESA KÁRTYÁK: VIDEO: ET4000, S3-XGA
SCSI controller, CACHE IDE controller

Nagy teljesítményű **GIGA BYTE gépek**

486DX/33 HALIKAN SZÍNES TFT NOTEBOOK,
200 MB-os HDD, BEÉPÍTETT TRACK BALL, FAX, DOS 6.0, WIN 3.1
+ HP JET nyomtató = **MIKROPAKK®** táskairoda

Mind ezek előnyös lízingajánlattal!

A COMPAIR-en siker volt:

ACCTON: minőség! hálózati csatlakozók
MODULÁRIS hubok, koaxiális, csavart érpárral
Ethernet, Token Ring-kártyák, SW-beállítás
Pocket LAN adapter (notebookhoz)

NOVELL, TCP/IP, UNIX, MS LAN MANAGER driverrel!

Hálózattervezés, telepítés, installálás:
ETHERNET, NOVELL

Számítógéprendszereinkhez a Vielhauer cég elegáns **EURO irodabútorcsaládjából** válasszon irodabútorokat.

GRAF: WINLAB® szabályozás, adatgyűjtés a WINDOWS alatt

INFORMÁCIÓKÉNTES: A1105 ▲

KÁBELHÁLÓZATOK



HELYI KÁBELHÁLÓZATOK
tervezése és kivitelezése

ADATHÁLÓZATOK

- IBM Cabling System
- ETHERNET
- UTP
- Twinaxiális
- Koaxiális
- Egyéb

ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZATOK

- Számítástechnikai rendszerekhez

HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK

- Alközponti hálózatok
- Modernes hálózatok

RACKSZEKRENYEK

RACKSZERELVÉNYEK

ÖSSZEKÖTŐ KÁBELEK

1141 Budapest, Egressy út 113/E
Telefon/Telefax: 252-0663

INFORMÁCIÓKÉNTES: A1131 ▲



NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

ViewSonic monitorcsalád

A CeBIT '93 és a COMPUTEX '93
első díjas termékei
14", 15", 17", 20", 21" képátmérővel

**MAGICBOOK
NOTEBOOK-CSALÁD**

Kiemelkedő ár/teljesítmény adataikról
győződjön meg telephelyünkön!

Dealerek és viszonteladók jelentkezését
várjuk!

AKCIÓ:

CHIP-típusos MODULETECH alaplapok:

AT 80386SX-33 MHz	8900 forint
AT 80386DX-40 MHz + 8 kB cache	12900 forint
AT 80386DX-40 MHz + 128 kB cache	15500 forint
BABY-ház (LED), 200 W-os tápegység	4900 forint
TRIDENT 8900, 1024x768, 1 MB RAM	5900 forint
ZOT 101 (NE-2000-kompatibilis)	
Ethernet kártya	5490 forint
IDE VESA Local Bus kontrollor	4900 forint
TX-300 MICROSOFT-kompatibilis mouse	
800 dpi, 900 mm/s, 3 gombos	1790 forint
TX-3000 MICROSOFT-kompatibilis mouse	
1200 dpi, 900 mm/s, 3 gombos	2490 forint

Printerkábel	299 forint
EPSON FX-1050 festékszalag	199 forint

Áraink a forintértékelés függvényében változhatnak,
kérvé állandó árlistánkat!

NETREND Rt.

AUTOMATA fax: 113-9537

Telephely: 1086 Budapest,

Karácsony S. u. 19.

Telefon: 06-(60)-331-511

Telephelyi üzletünk nyitvatartása:
hétfő, kedd, szerda, péntek: 9 - 17 óráig
csütörtök: 9 - 18 óráig
szombat: 9 - 14 óráig

INFORMÁCIÓKÉNTES: A1116 ▲

Finomhangolás

Még mindig a Norton Commanderről

A Norton Commander idén piacra került legfrissebb, 4.0-ás verziószámmal büszkélkedő változata többek között a tömörített fájlok kezelésének lehetőségével is gyarapodott. Végre nemcsak a hackerek, a klóngyártók és a külső fejlesztők gondoltak a napi szükségletekre. A program sokat tud, de nem mindent. A finomhangoláshoz, az újabban megjelent tömörítők beillesztéséhez nem árt, ha megismerkedünk az új Norton Commander (NC4) lelkivilágával.

Először, tudnunk kell, hogy az NC4 — mint minden jólnevelt program — figyeli a környezeti változókat. Az autoexec.bat fájlban elhelyezett „SET NC=C:\NC” parancsral például megadhatjuk, hogy hol keresse a program azon állományait, amelyeket nem talál meg maga mellett az indító könyvtárban. Ezzel lehetővé válik a RAM-diskről indított Norton Commander konfigurációjának megőrzése, a sebességnövekedés megtartása mellett. Ha a TEMP vagy TMP változóval definiáltunk egy szemetelő könyvtárat, akkor az NC4 sem rondít maga alá, és a VIEWER.BAT, valamint a ZIP.LST fájlokat és a listafájlokat a változóban megadott könyvtárban hozza létre.

Rugalmas tömörítés

Érdekes módon alakították ki az adat-tömörítést támogató keretprogramrészt. Eltérően egyes régebbi programoktól, itt a fejlesztők lehetőséget hagytak, hogy a felhasználó olyan tömörítőprogramokat is beilleszthesse a Commanderbe, amelyek nem szerepelnek a gyári NC4 csomag által támogatott tömörítők között. Sőt, módosíthatjuk is kedvünkre az egyes tömörítővel használandó paramétereket. Például lehetőség van a kötelező jelszavazásra, az ARJ esetén az automatikus tesztelésre, sőt a PKZIP és az ARJ esetén a szeletelésre is. Mindezekhez pedig egyáltalán nem kell programozói tudás, csupán egy szövegszerkesztő, s az adott tömörítő ismerete. A PACKER.SET nevű formátzatlan ASCII szövegfájlban található a tömörítők azon paraméterezésének listája,

amelyet az NC használ. Ebben a szövegfájlban a megjegyzéssorok egy „#” karakterrel kezdődnek. Egy tömörített formátumhoz 15 sor tartozik. Ezeket minden egyes használt tömörített formátumhoz meg kell adni. Közöttük nem kötelező, de lehetséges # karakterrel kezdődő megjegyzéssorokat beírni. Az egyes használt tömörítőprogramokat természetesen egy pathon levő könyvtárban kell elhelyezni. Ha az NC4 nem találja az adott tömörítőt, hibáüzenettel jelzi. A PACKER.SET 15 paraméter-meghatározó sora a következő:

— Egy kettősrónttal indított sorban kell megadni azt a rövid szöveget, amelyet a Compression Method Selection Dialog boxban akarunk megjeleníteni, ahol az alkalmazott tömörítést választhatjuk ki (ALT-F5 után a Compression Method opciót kell választanunk).

— A második sorban az archív kiterjesztést kell megadni.

— Ezek után következnek a be- és kikapcsolás és a törlés általánosan használandó paraméterei a 01:-tól a 07:-ig terjedő sorokban.

— A következő három sorban az optimalizált tömörítést, a maximális tömörséget, végül a maximális sebességet biztosító paramétereket kell megadni, ha van ilyen. Ha nincs, akkor ezeket üresen kell hagyni, csak a sorszámtól és a kettősponttól kell beírni.

— A 11-es sorban a 16 bites egész szám szerepel. Ha ennek a számnak a 15. bite 1, akkor ez azt jelenti, hogy az adott tömörítő használhat listafájlt. Ha a 14. bit értéke 1, akkor a Commander nem rejti el saját paneljeivel a

tömörítő üzeneteit, s végigkövethetjük a tömörítés folyamátát. A gyakorlatban ez annyit tesz, hogy 00 esetén nincs listafájl, s a tömörítő takarva dolgozik. 01 esetén van listafájl, s a tömörítő még mindig takarva dolgozik. 02 esetén nincs listafájl, de látjuk, követhetjük a tömörítő működését. 03 esetén pedig van listafájl, és ismét csak látjuk a tömörítőt.

— Ha az előző sorban 01 vagy 03 értékkel engedélyeztük a listafájl használatát, akkor itt a 12-es sorban kell megadni a listafájl bevezető karakterét, amely a programok többségében (az ARJ-t kivéve) a @ (kukac, ALT-64) karakter.

— Végül az utolsó, 13-as sorban lehet, sőt kell a tömörítő hibakódjait a Commander számára érthetővé konvertálni (erre a hibaelőzőzéshez és lekezeléshez van szükség). A kódkonverzióhoz először a program által az adott hiba esetén visszaadott ERRORLEVEL értéket, majd egy vessző után az NC4 megfelelő standard hibakódját kell megadni. Az egyes kódok közé pontosvesszőt kell tenni. A Norton Commander által kezelt standard hibakódok a következők:

0 Nem volt hiba.

7 Illegális tömörítő, amelyet a Commander nem ismer.

8 Olyan tömörítő, amely nincs definiálva a PACKER.SET-ben.

9 Kévs a szabad memória a tömörítő futtatásához.

10 Nem találja az adott tömörítőt (pathon kell lenniük a programoknak).

11 A tömörítő betöltéséhez nem találja a COMMAND.COM-ot.

12 Nem találja az adott tömörítőt (pathon kell lenniük a programoknak).

13 A Commander nem találja a PACKER.SET fájlt.

14 Nem tudja megnyitni a listafájlt.

15 Kévs parancsori paramétert adottunk meg a PACKER.SET-ben.

Van pár apróság, amit érdemes kijavítani a gyári beállításokon, amikor az NC4-et telepítjük. Például az én példányomban az LHA/LHARC programokhoz rendelt archív kiterjesztés módosítanom kellett LZH-ra. Ugyancsak ki kellett javítanom az LHA-nál — ugyanis az LHA 2.13-at használok Yoshi

Részlet a módosított PACKER.SET-ből az ARJ-hez

```
# Az ARJ 2.41a verzió paraméterezése
:ARJ 2.41a
00:ARJ
#
# Az a parancs és kapcsolósor, ami a fájl hozzáadásához
kell.
01:arj u -y -jt2 -e -vva -wc:\temp
# Az a parancs és kapcsolósor, ami a fájl hozzáadásához
# kell, amikor a fájlok teljes nevét akarjuk rögzíttetni.
02:arj u -y -jt2 -vva -wc:\temp
#
# A kibontáshoz szükséges parancs és kapcsolók.
03:arj e -y -e -v
# A teljes névvel, könyvtárszerkezettel való
# visszaállításhoz szükséges parancs és kapcsolók.
04:arj x -y -v
#
# A move-oláshoz használandó parancs és kapcsolók.
05:arj m -y -d -e -jt2 -wc:\temp
# A teljes névvel való move-oláshoz adandó parancs és
# kapcsolók.
06:arj m -y -d -jt2 -wc:\temp -vva
#
# Az Archiv fájlból való törléshez szükséges parancs.
07:arj d -y -wc:\temp -vva -jt
#
# Az optimalizált tömörítés parancsa/kapcsolója.
08:-m4
#
# A legnagyobb tömörítést adó parancs/kapcsoló.
09:-m1
#
# A leggyorsabb tömörítést eredményező parancs/kapcsoló.
10:-m1 -jm
# Itt engedélyezzük a listafájl használatát és látni
akarjuk
# a program működését.
11:03
#
# A listafájlt bevezető karakter az ARJ esetén a ! jel.
12:!
# Itt lehet a tömörítő hibakódjait a Commander számára
# érthetővé konvertálni. Erre a hibaelenőrzéshez és
# -kezeléshez van szükség.
13:6,1;1,2;5,3;7,4;96,1
# Itt a vége.
```

mester programjai közül — az indító parancssorban az LHARC-ot LHA-ra.

A másik javítanivaló az ARC fájlok kezelése volt. Bár megvan az ARC program, helyette a sokkal gyorsabb PKPAK és PKUNPAK programot használom, ha véletlenül egy régi ARC fájl kerül hozzám. Végül az ARJ-hez tarto-

zó megfelelő sorokat is kiegészítettem. Egyrészt a bepakoló soroknál hozzáfartam még a -jt2 -wc:\temp -vva kapcsolókat, a törlőnél a -jt és -wc:\temp kapcsolókat, és a két kibontó sorban a -v kapcsolót. Ha valaki azt választja a 11-es sorban a 02 vagy 03 érték beállításával, hogy követni akarja a tömő-

rítés folyamatát, az a bepakoló parancsokat kiegészítheti a -i1 vagy -i2 kapcsolókkal, amelyek a folyamatkövetést grafikusán oldják meg Robert K. Jung programjában.

Magyar help az új NC-hez

A 3.0-ás Norton Commanderhez léteztek egy magyar nyelvre lefordított NC.HLP help (súgó) fájl. Nem ördögösség a készítése. A trükk egyszerű: maga a fájl tulajdonképpen egy közönséges Norton Guide adatbázisfájl, ezáltal nem .NG kiterjesztéssel, hanem .HLP-vel. A vállalkozó kedvű szakemberek számára nyitva áll a fordítás vagy egy új help készítésének lehetősége. Csupán annyi a teendő, hogy az NC.NG-vé átnevezett fájlra rá kell ereszteni egy jobbféle NG-visszaféjtőt — amelyből magam eddig úgy nyolcat gyűjtöttem össze —, majd a fordítás és átszerkesztés után el kell készíteni a Norton Guide compilerrel és linkerrel a magyar nyelvű adatbázist. Ennek NC.HLP-vé való átnevezésével már használatba is vehetjük az NC4 új súgóját.

Egy apró trükköt azonban nem árt tudni. A Norton Classic Editor (az NCE 1.5) sajna nem látja végig teljesen a visszaféjtett szöveget, ugyanis a 461. sorban a billentyűkombinációk ismeretesenél akad egy speciális karakter, amelyik zavarba hozza. Mind a Norton Editor 2.0. mind a MultiEdit 6.1 — a profibb kedvelt programszerkesztői — megbirkózik a feladattal, s korrektül kezeli a szöveget.

Kukkerek

Bár sok új fájlnézővel — kukkantó programmal — bővült az NC4, még mindig nem elég. Egyrészt a grafikus fájlok kukkantói a csomagban csak a középkategóriába tartoznak, másrészt a tömörített fájl megjelenítő segédprogram, amelyről az előbb már részletebben írtunk, nem ad lehetőséget az önkibontó archívokba való betekintésre. Erre természetesen továbbra is használhatjuk a jó öreg ZIPVIEW programot.

A tömörített fájlokban levő szövegeket is először ki kell pakolnunk az archívból, hogy beleolvasshassunk vagy átszerkeszthessük, míg a népszerű, AVIEW névre hallgató (shareware program, a Keszo Kft.-nél az NC4-mellé adják) utility ezt lehetővé teszi, csakúgy, mint a kibontott vagy átsomagolt anyagok automatikus vírusellenőrzését.

Nagy Gábor

XTree for Windows

Nem nekünk kell fá(jl)ra másznunk!

Az XTree Company a korábbi (1984-ből eredeztethető) nagy sikerű, DOS-os fájlmenedzser-családjának mintájára elkészítette annak windowsos változatát. Mi szükség van erre, mondhatná bárki, hiszen a Windows 3.1-es már egészen használható File Managerrel lett felvértezve. Az ok három szóban fogalmazható meg: kényelem, kényelem és kényelem.

Ugyanazok a rutinműveletek — fájlok és alkönyvtárak létrehozása, átnevezése, másolása, új helyre mozgatása, törlése — képezik minden ilyen műfajú program alapját, na de egy (egyébként is a látványra, szemléletességre építő) operációs rendszer esetén az sem mindegy, hogy mi van a „színpalak előtt”.

Már installáláskor lehetőség van arra, hogy csak a legszükségesebb adatformátum-megjelenítőket válasszuk ki helytakarékosság szempontjából. Ha mohón mindent kérünk, azt nem kevesebb, mint 4 Mb jutunk bányátja. Íme, a megjeleníthető adatformátumokból egy reprezentatív részlista: Excel 4, Lotus 1-2-3, Quattro Pro táblázatkezelők, dBase, FoxPro, Paradox adatbáziskezelők, Ami Pro, MS WinWord, Q&A, WordPerfect 5.x, WordPerfect f/w, WordStar, XyWrite szövegszerkesztők, AutoCAD DWG és DXF, BMP, DRW, PCX, GIF, PIC, ICO, TIF, IMG, MAC, WPG grafikus formátumok.

A Windows kezelői felülete programozásának legfrissebb vívmányait kivétel nélkül megtalálhatjuk az XTreeWinben: rolószűrő menük, az egér intenzív szerepe a kiválasztásban, akciók elindításában, „drag and drop” (ragadd meg és ereszd el a megfelelő helyen) technika stb.

Az XTreeLink által soros, ill. párhuzamos vonali adatátvitel oldható meg két megfelelően összekábelezett PC között. Az ilyen módon elért, a másik gépben lévő távoli meghajtót az XTreeWinben kívül más is használhatja.

Ablakok tömegét nyithatjuk meg (All Volumes, Tree, Directory, Auto Directory, View, Auto View). Minden lépésünk nyomát egy-egy ablak őrzi. Ezeket a program intelligens módon, automatikusan elrendezi a képernyőn. Az egyszerű állománykijelölésen kívül további megjelenítés is mód van (Mark), így aki sok helyről sokat „Markolt”, az így kiválogatott fájlokon is végezhet bonyolultabb utasítássorokat.

Egy apró figyelemesség: hosszabb ideig tartó műveletnél nem a megszokott homokóra mulatja az időt, hanem egy stilizált kis órán szalad körbe a másodpercmutató.

A Select All funkcióknak egy szimbolikus kis lasszót ábrázoló ikon felel meg.

További jellemzők:

— Beépített PKZIP 1.1-kompatibilis tömörített állománykezelés. Egy ZIP pontosan úgy viselkedik, mintha egy közönséges logikai meghajtó lenne. Jelszavazható. Szöveges állományok esetén több mint 50 százalék harddiszkapacitás is megtakarítható.

— Saját editort nem tartalmaz ugyan, de erre nincs is szükség, hiszen az automatikus Launch (adatformátumnak megfelelő programbehívás) ezt egyszerűen feleslegessé teszi.

— Hálózatos környezetben is kiválóan működik, network drive MAPPINGgal.

Ára: 9900 Ft + áfa.

Microsoft: marketingből jeles!

Nagyon jó érzés leírni, nagyon jó érzés kimondani, hogy van olyan világcég, amelyik a kötelező udvariasságon túl, a hídszerép-maszlalgot félredobva nagyon is komolyan veszi a mi kis magyar piacunkat. S jöhet a monopolisztikus törekvéseket senki sem szereti igazán, egyre inkább megbarátkozunk a gondolattal, hogy a PC-fronton mindenképpen Microsoft ország leszünk. Azzal az „egyszerű trükkkel” ugyanis, hogy a két leginkább elterjedt PC-s feladatot — a szövegszerkesztést és a táblázatkezelést — világszínvonalon és magyar nyelven hajthatjuk végre végre, a Microsoft végképp maga mellé állította a közepes vagy gyengébb agultudását jobbra szegyenlő, viszont a felhasználók legszélesebb rétegét alkotó kört.

S ezzel alighanem a legjobb lóra tett: a felhasználó ugyanis azt mondja: lehet, hogy helyenként egy kicsit nehézkes, lehet, hogy lennének ennél kézenfekvőbb megvalósítások is, de hát végül is ez az én nyelvemen szólal meg, ez az én javamat akarja, ez az enyém. Az Excel és főként a Word bombasiker lesz a magyar piacon, s a competitive upgrade révén alighanem még becsületben megőszült szoftvertulajdonosok is hajlandók lesznek pénzt adni valamely efféle, régi kacatért, amely csekély ráfizetésért becsenélhető ezekre a portékákra. (Ilyen tapasztalat bőven akadt a Compfairén).

Más. Októberi számunkban elhúztuk a száinkat, hiányolván a Microsoft-hotline-t. A lapot éppen nyomhatták, amikor hírt vettük, hogy óhajunk megvalósítása már csak napok kérdése, mostanra pedig már minden bizonnyal izzanak a telefononalak. Azok kedvéért, akik tollunk értesülnek először erről az örömteli hírről, íme a telefonszám: 117 289. Figyelem! Ez csak a regisztrált felhasználóknak áll rendelkezésre. De hogy ne maradjon információ nélkül az sem, aki csak fontolgatja a vásárlást, arról a 252-4005-os számon hívható Microsoft Szoftver Információ gondoskodik. A felhasználó bementja, milyen konfiguráció áll rendelkezésre, milyen a megoldandó feladat (vö. még egyszer: Átlaplap 1993/10. A hónap témája), s a Microsoft szakemberei készséggel javasolják majd valamely terméküket, de csak azok globális információira szorítkozva.

Az érdekesebb, közérdeklődésre számot tartó felhasználói tapasztalatoknak készséggel adunk helyet lapunk Visszaesetelölés rovatában.

WinSense

Amit tudni kellene, de eddig hiába kérdeztük

Vajon ki tudja, hogy mit is jelent a SYSTEM.INI fájlban a KeyboostTime sor? És vajon milyen értékre célszerű állítani — ha egyáltalán hozzá kell nyúlni? És mikor érdemes hozzányúlni?

A Windows működését alapvetően meghatározza (konfigurálja) a WIN.INI és a SYSTEM.INI fájlok tartalma. Induláskor ezek beolvasódnak, és a tartalmuktól függ a Windows további működése, hatékonysága.

Hogy milyen kulcsszavak vannak egyáltalán, ezek mit jelentenek, mi a hatásuk, egymáshoz mi közik van, ez mind olyasmi, amit a kézikönyveknek tartalmazniuk kellene, de alig valamit találunk róla. Persze, aki a Microsoft hivatalos Windows Resource könyvét ismeri (alig hozzáférhető), az sok opció hatását megtudhatja. De el lehet-e várni egy átlag felhasználótól, hogy beszerezze ezt a szakmunkát, és 500 oldalnyi, jórészt technikai szövegen átrágja magát, amikor ő csak azt szeretné, hogy a gépe minél jobban működjön?

A SoftLogic Solutions cég WinSense nevű programja, amely valahol a remekül megítélt és a barátságos tanácsadó között helyezkedik el, segít ezen a gondon. A program mindenestül 2 Mbájtot foglal el a lemezen, installálása szokatlan, de érthető módon a Windowson kívül történik.

„Érzékenyen”

A program alapja egy hatalmas, remekül indexelt adatbázis, amelyben valamennyi létező beállítás le van írva. A programból ezeket a beállításokat meg is változtathatjuk, és eközben kutathatunk a helppben, milyen hatása lesz a változtatásnak. Megtaláljuk a viszonylag közismert INT28Critical sor magyarázatát éppúgy, mint a teljesen „titokzatos” IRQ9Global értelmezését.

Amikor például — akár kíváncsiságból — behívjuk ezt a sort, akkor nemcsak azt tudjuk meg, hogy most mennyi az értéke, és mik a lehetséges értékei, hanem rögtön megnézhetjük a helppben, hogy mit is jelent, hogyan befolyásolja a működést, mivel függ össze. Mindez egy világos megfogalmazás, értelmes ikonokkal bővített szövegből derül ki, amit nemcsak olvasni, de nézni is élvezet. Közben elkalandozhatunk a keresztreferenciákban, és megtudhatunk sokféle gép-közei vagy Windowsban specifikus tudnivalót (a virtuális memória fogalmától kezdve a DOS-ablakon belüli interruptok kezeléséig).

A szükséges változtatások során akaratlanul is elolvasunk, megnézünk mást, majd abból továbbhaladva még mást, és így a lehető legkönnyebben tanulhatunk meg olyasmit, amit egy kézikönyvben sosem néznénk meg, mert túl sokat kell lapozni.

Végigmehetünk a beállításokon sok különféle szempont szerint. Nézzhetjük az .INI fájlok szerint vagy aszerint, hogy melyik komponensre van hatása. De „rendezési” szempont lehet az, hogy a működés melyik elemét befolyásolja. Így nézzhetjük és írhatjuk át a képernyőn való megjelenést szabályozó vagy a hardver működését befolyásoló opciókat.

„Takarékosan”

Ha a program csak ennyit nyújtana, már akkor is érdemes lenne megvenni, de egy lépéssel még tovább is megy. Mód van arra, hogy egy „jellemrajzot” töltsünk ki, hogyan is használjuk a mi külön Windowsunkat. Van-e hálózat, mi az a programtípus, amit elsődlegesen használunk, és mi az, amit másodlagosan. Akarunk-e DOS-os játékokat használni, vagy nem. Kell-e több programnak (akár több DOS programnak) egyszerre futnia, és így tovább. Ha ezzel kész vagyunk, akkor a WinSense összeállít egy ajánlatot, hogy mit és mire változtassunk. Ezt tételenként felül lehet bírálni, és utána be is írja a kívánt értékeket.

A korábbi inicializáló fájlok elmenti, méghozzá általunk megadott leírással, amit később visszakereshetünk, összehasonlíthatjuk a mostanival, és utána akár szelektíven is visszailleszthetjük a régebbi beállításokat.

Ritkaság az olyan program, amelyik csak azt csinálja, amire való. De a WinSense-ben semmi fölösleges nincs. Amit viszont tud, az egyedi és átgondolt, elegendően van megvalósítva. Ára 8000 forint körül alakul. Aki komolyan használja a Windowst, vagy kíváncsi természetű, és többet szeretne tudni, vagy netán már valamelyik kollégájának segített installálni, az semmiképpen se hagyja ki!

Horlai János

LOGÓK

REKLÁMOK

GRAFIKÁK

TERVEZÉSE

FŐLAK KÉSZÍTÉSE

ARABIZÁRA

COOP/TECH

Cím: 1088 Budapest
Szentkirályi u. 2.
Tel.: 266-3569

Szoftverek,
számítástechnikai
könyvek,
folyóiratok,
széles választéka.

Pro AudioSpectrum 16

A Media Vision amerikai cég legújabb 16 bites hangkártyája már egy komplett, audiovizuális, multimédia-PC egyik legfontosabb alkotóeleme.

Magában foglal hangdigitalizálási lehetőséget, MIDI sequencert, automatikus mixert, samplert (speciális hangeffektusok képzéséhez).

Egy 50 pólusú SCSI-csatlakozót találunk a kártyán, amellyel tetszés szerinti külső vagy belső SCSI CD-ROM-olvasó egység is közvetlenül vezérelhető (átvitel: 690 kB/s). A Media Vision cég MIDI Mate nevű kis hardverével tetszés szerinti MIDI szabványú hangszer, szintetizátorklavírára a kártyára csatlakoztatható, a zene oda-vissza ájtáztatható.

Néhány technikai adat:

- 16 bit sztereó playback & recording (16 bit linear DAC)
- Sample/playback rate from 2 kHz-44,1 kHz
- ADPCM compression (2:1) & decompression (2:1, 3:1, 4:1)
- Mono mode
- 8, 12, 16 bites PCM 4 kHz-44 kHz-ig sztereóban
- Dinamikus szűrés az alacsony frekvenciás zajok eliminálására
- Yamaha YMF262 (OPL-3) 20 hangos sztereó szintetizátor
- Valódi sztereó DAC-hoz 4 operátoros FM szintetizátoros hang
- 16 bites FM DAC
- 16 bites DMA-n keresztüli adatkezelés
- Választható IRQ-k (2-7, 10-15)
- Választható DMA csatorna (0-3, 5-7)
- Full duplex MIDI port
- IBM standard joystick port
- 4 watt/csatornás sztereó végfok
- DOS-ban és Windowsban egyaránt billentyűkombinációval szoftverrel állítható hangerő, hangszín és balansz.

— 10 csatornás sztereó mixer: belső (sztereó) szintetizátor, digitál audio, CD audio, külső Line-in, mikrofon és PC speaker.

A ki-be meneti csatlakozók sztereó mini jack aljzatok, kivéve a joystick portot. Egy meglepetés: a kártya a tökéletes SoundBlaster-kompatibilitás céljából azt hardveritron emulálja. Valójában a kártyán két(!) hangkártya élhet ad absurdum egyidejűleg, az SB chip (IRQ-5, I/O 220H) és maga a 16 bites Spectrum 16. A program külön installálándó előbb DOS-ból, majd pedig MS Windowsból.

A kártyához adott szoftverek skálája is tekintélyt parancsoló:

Stereo Studio F/X: PC Waveform Sound Editor. Felvesz, lejátszik, a hangfájlokat szabhatjuk-toldhatjuk. Standard .WAV állományokkal dolgozik. Importál .BIN és .VOC fájlokat. Hangeffektusok: visszahangoztatás, megfordítás, gyorsítás stb.

Control Panel: DOS-ban a PAS, Windowsban ProMixer, az egyes hangforrásokból eredő hangokat keveri. Minden csatorna hangereje, bemeneti szintje, hangszíne, valamint módja (sztereó vagy mono) állítható.

TrakBlaster Pro: 4 trackes music studio. Látványos grafika, spectrumanalizátor, analóg kijelzés, sok mintadallam.

SP Spectrum: MIDI sequencer. A belső 20 hangos szintetizátor és külső hangszer segítségével komponálhatunk és játszhatunk vissza zenét.

Pro Speech, Monolog: text to speech converter. Szövegfájlt felolvas. Megtanítja beszélni a számítógépet.

Music & Sound Effects Library.

Audio Mate: DOS-alapú multimédia-alkalmazás. DOS állományokhoz CD minőségű hanganyagot fűz. Együttműködik az Autodesk Animatorral, az Animator Próval, a Harvard Graphicsszal stb.

MS Windows 3.1-es multimédia-drivereket.

Ára: 32 000 Ft + áfa.

Audio Port

A Media Vision nevű amerikai cég a szingapúri Creative Labsszal egy időben robbant be az amerikai kommersz számítógépes piacra megfizethető árú hangkártyáival. Az Audio Port lényege: nem kártya kivétel, hanem külső, printer (azaz párhuzamos) porta csatlakoztatható, így módon hordozható. A gyártó három év garanciát vállal termékre.

A piacon ugyan ma már a 16 bites kártyák számítanak csúcshatár, mégis, általános célra teljes mértékben megfelelnek a korábbi 8 bites kártyákkel megegyező tulajdonságú és technikai paraméterű megoldások.

A „kütyü” maga egy 12 x 5 cm-es, mindössze 1,5 cm magas műanyag dobozka, amellyel a hangátvitel 100 Hz-től 20 kHz-ig lehetséges. Kis mérete ellenére sikerült benne helyet szorítani a következőknek:

- egy 6 V-os egyenáramú jackdugós csatlakozó (bármelyik trafikkban kb. 400 Ft-os áron kapható egyenáramerővesztés);
- négy darab AAA típusú ceruzaelem;
- mikrofonbemenet, fejhallgató- vagy speaker kivezetéskimenet;
- kézi hangerő-szabályozó, a bal és a jobb csatorna kivezetését szabályozó potenciométerek;
- printerporta rögzíthető, 25 sarkú apa Canon csatlakozó, beépített hangszóró;
- max. 22 kHz-cel mintavételező 8 bites hangdigitalizálásra képes programozható PCM (Pulse Code Modulation) hardver;

— programozható adatkompresszió (2:1-es Adaptive Delta PCM);

— egy 11 csatornás sztereó FM szintetizátor (Yamaha YM3812 2 operátoros chip).

Az üzembe helyezés tényleg gyerekjáték. Azonnal, már a gyári lemez demójával is megszólalhat.

MS Windows 3.1 al feltétlenül érdemes installálni, má csak a SoundBlaster- és AdLib-kompatibilitás megerősítés céljából is. Így aztán a játékok automatikusan az előbbi szabványnak megfelelően szólnak meg.

A csomagban található gratísz szoftvertermékek:

— Windowsos Pocket Recorder hangrögzítéshez, keveréshez, speciális hangeffektusok keltéséhez, hangeditáláshoz.

— Lotus Sound for Windows: hang OLE/DDE-s objektumszerű kezeléséhez.

— AYS = At Your Service for Windows: egy „szókimondó” határidőnapló-program.

— Monopoly Deluxe for Windows: a régi jó, maximum 8 személyes izgalmas társasjáték windowsos implementációja (önmagában 6000 Ft értékű).

— Wolfenstein 3D: a fasiszta Németország idején játszódó DOS-os lövöldözős akciójáték. A maga nemében egyedi video- és hanghatásokkal felvértezett program.

A csomag ára: 19 900 Ft + áfa.

Hihetetlenül eltalált dolog...

Technikai kalandozások az órán

Ma már egyre szélesebb azoknak a programoknak a választéka, amelyek úgy tudják lekötni a gyerekeket, hogy közben azok játékos formában komoly ismeretekre tesznek szert. Ezek között sok az olyan, amelyikről azonban nyilvánvaló, hogy a szórakoztatás mellett oktatási célt szolgál, és csak nagyon kevésnél nem lóg ki az a bizonyos didaktikai lóláb...

E „játékprogramok” közül teljesen eredeti ötletet valósít meg a Sierra cég The Incredible Machine (A hihetetlen gépezet) nevű terméke, és már az általános iskolásoknak is a kedvenccé válhat.

A program a 8-10 évesek gépek iránti vonzódását kihasználva nagyon sok technikai jellegű, valójában fizikai ismeretből, méghozzá aktív, kombinatív formában.

Képzeliük el, hogy a számítógép képernyője egy szerelőasztal, amely egy mulatságos gépezet néhány, már rögzített alkatrészét ábrázolja! Az asztal jobb oldalán alkatrészek vannak, melyeket úgy kell a helyükre illeszteni, hogy a gépezet, amikor elindítjuk, elvégezze azt a feladatot, amire szánták.

Góóóó!

Hogy a kisebbek is kedvet kapjanak a játékhoz, a gépezetek feladata rendszerint valamilyen labda vagy léggömb eljuttatása valahová. Maguk az alkatrészek pedig labdák, golyók, létrák, ollók, kis motorok, melyeket egérke hajt, szíjas áttételek, pumpák stb.

Amikor valaki megpróbálja összerakni azt a gépet, amelyik megoldja a program által adott feladatot, el kell képzelnie, hogy az hogyan fog működni. A képernyőn látottakból komoly gondolati műveletekkel ki kell következtetnie, hogy mi merre fog majd elmozdulni, melyik rész mozgása milyen hatással van a többire, hogyan esnek és ütköznek tárgyak. A megoldás kombinatív készséget igényel, és az életbeli, még nem tudatosodott fizikai észlelések aktiv feldolgozására van szükség. A képzeletbeli működés rögtön összevethető a képernyőn látható valósággal, minden ötlet rögtön kipróbálható.

Az összeállított szerkezet hűen követi a fizika törvényeit. A labdák esni kezdenek, a motor forog, mégpedig az általunk beállított irányban.

A szíjas áttétellel és a fogaskerekekkel mozgó szőnyegetek hajt meg, amelyeken a tárgyak ezáltal gurulni kezdenek, egymásnak ütköznek, visszapattannak. A gravitáció szabályszerűségei építség tanulmányozhatók, mint a légnyomás vagy az elektromosság. Megtapasztalható a rugalmas és rugalmatlan ütközés, az emelőkre vonatkozó szabályok, és mindezek együttes egymásra hatása.

A játékos megközelítés barátságossá teszi a feladatot, nem fizika- vagy környezetismeret-órának tűnik az időtöltés,

amikor a gyerek ilyesmit csinál. Még a tanulástól leginkább idegenkedők is kedvet kapnak a mókás és érdekes problémák megoldására. Egy-egy feladatnak sokféle megoldása van, így akár többször is vissza lehet rá térni, újabb, egyszerűbb megoldást keresve.

Összesen 75, előre definiált feladatot lehet megoldani, de van egy „szabad pálya”, ahol a kreatívabb tanulók maguk állíthatnak össze a 30-40 félé alkatrészből gépeket. Ilyenkor beállítható a gravitáció mértéke és a levegő-ellenállás is. Éppúgy lehet a Holdon uralkodó viszonyok közötti gépet működtetni, mint egy mélytengerit. Ezek a gyerek által kitalált szerkezetek elmenthetők a lemezre, és később újra tanulmányozhatók.

Elsősorban gyakorló pedagógusok figyelmébe

A Sierra kifejezetten a kalandjátékairól híres, és ebben a programban is utólrhetetlenül gondosan kidolgozott grafikával valósították meg az ötleteiket. A formák olyanok, mintha egy habókás múlt századi feltaláló vázlatkönyvéből kerültek volna a képernyőre.

A program használatához nem kell kézikönyv, az ábrák érthetőek, minden rajzos formában van. Az általános iskola harmadik-negyedik osztályától a középiskoláig mindenkinek a maga szintjén nyújt élményt és tudást. Mivel a feladatok nem lexikális tudást igényelnek, a nehezebbek sokszor még magának a tanárnak is élvezetes gondolati kihívást jelenthetnek.

A másolásvédelemnek az a formája, hogy mindig a kézikönyvből kell a megfelelő jeleket előbányászni, nehezíti a használatot. A programhoz legalább 386SX és VGA-kártya kell, ez nem minden iskolában adott. A feladatok távolról sem triviálisak — lesz, aki igencsak megkínálódik még a legegyszerűbbel is.

A feladat angol nyelvű megfogalmazásának megértéséhez legalább közepes szintű nyelvismeret kell. Emiatt egyénileg legfeljebb a gimnazistáknak ajánlhatnánk, de a grafika infantilis volta számukra lehet, hogy inkább távolító tényező.

Végreményben tehát mégiscsak kifejezetten általános iskolába való a program: ott a tanár „fordít”, a gyerekek utána pedig már elbaldogulnak a feladatokkal a játék örömeibe feledkezve.

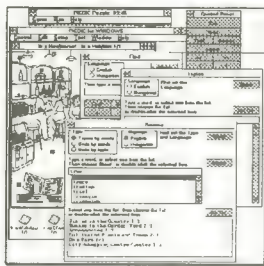
Horlai János

Tanuljon a PICDIC-kel !

ANGOL-MAGYAR MULTIMÉDIA és
NÉMET-MAGYAR

komputeres szótárak képekkel, szavakkal,
hanggal és tesztekkel!

DOS és WINDOWS változatok!



5000 kifejezés,

200 kép

83 témakörben

a mindennapi életből!

Az I ♥ words képes

szótár könyvsorozatot

szoftverváltozata!

Az angol változat

BESZÉL!

Áraink:

PICDIC for/für DOS: 7.900 Ft+ÁFA

PICDIC for/für WINDOWS: 12.900 Ft+ÁFA

(iskoláknak 20% árkedvezmény!)

Forgalmazza a PROFI-SZOFT Bt.,

☐ 6500 Baja, Kőlcsey u. 112.

☎ (79)-325845, (79)-325983

☺ Borsódi Donát, Mándli János

CONET

Számítógép és Hálózat Rendszerfejlesztő Kft.

SZÁMÍTÓGÉPEK és HÁLÓZATOK területén
komplett megoldások
a világ élvonalbeli termékeiből:

IBM

PS/1, PS/2, PS/VP gépek
Token-Ring, Cabling System, Twinax hálózatok,
Novell, Ethernet hálózatok.

DEC

VAX, MicroVAX gépek, munkaállomások,
DECnet hálózatok,
Ethernet, FDDI hálózatok:

HÁLÓZATÉPÍTÉS

Strukturált kábelezés,
XYPLEX-disztribútor, XYPLEX LAN-, WAN-eszközök
IBM LAN-eszközök,
DEC LAN-eszközök.

RAD, RND, LANNET kommunikációs berendezések.

NAGY TERÜLETŰ HÁLÓZATOK

Bridge-ek, repeaterek, multiplexerek,

távolsi összeköttetések,

Backbone rendszerű hálózati csomópontok,

SNMP hálózathozmenedzserek.

HÁTTÉRTÁRAK – ARCHIVÁLÁS

Nagy kapacitású diszkek

Optikai diszkek (harddisk-emulációval vagy anélkül)

Nagy kapacitású szalagos háttértárak, streamerek

Hibatűrő SCSI diszk-alrendszerek

CONET

SZÁMÍTÓGÉP ÉS HÁLÓZAT RENDSZERFEJLESZTŐ KFT.

H-1142 Budapest, Kassai u. 67.

Telefon: (36-1)163-6046, 163-6047 Telefax: (36-1)251-0721

A KIM-SOFT Kft. év végi ajánlata

Microsoft akció (amíg a készlet tart)

EXCEL 4.0 (magyar) Upgr. 29 900,- / 11 900,-

EXCEL 4.0 + Quattro Pro 4.0 24 900,-

Word for Win. 2.0 (magyar) 29 900,- / 11 400,-

Word for Win. 2.0 + AmiPro 1.25 22 400,-

ACCESS 1.1 + dBASE IV 1.1 24 900,-

Visual C++ 1.0 Standard 12 400,-

Visual C++ 1.0 Professional 29 900,-

Visual BASIC Prof. / Upgrade 27 900,- / 7 900,-

Windows 3.1 (magyar vált. írást) 11 400,- / 6 400,-

MS Windows NT 3.1 36 900,- / 24 900,-

Windows for Workgroups 3.1 36 400,-

ACCESS 1.1 / (Update) 36 400,- / 2 900,-

ACCESS 1.1 / Distribution Kit 36 400,-

Word for Windows magyar képekészlete:

Magyar helyesírás-ellenőrző program 12 900,-

Gépieltűnylvántartás 6 400,-

Számlázás és levelezés nyilvántartás 5 900,-

MS DOS 6.0 11 900,-

MS Works for Win. 2.0 (magyar vált.) 15 400,-

Excel + WinWord + PowerPoint + ACCESS 1.1 24 900,-

MS Windows Office Prof. 3.0 72 900,-

Borland C++ + Appl. Frameworks 3.1 24 900,-

Turbo C++ 3.1 for Windows Visualized 8 900,-

Paradox 4.5 for DOS/Windows 8 900,-

Turbo Pascal 1.5 for Windows (Akció!) 24 900,-

Turbo Pascal 7.0 (Akció!) 10 400,-

Turbo Pascal 6.0 (Akció!) 4 900,-

Norton akció (amíg a készlet tart)

Norton Utilities 7.0 / Upgrade 8 900,- / 5 900,-

Norton Commander 4.0 4 900,-

Norton Antivirus 3.0 / Upgrade 9 900,- / 2 900,-

Járatékoszftverek, multimédia alkalmazások nagy választékban!

A közötti árak nem tartalmazzák a 25%-os ÁFA-t és a helyszíni üzembehelyezés költségét.

Néhány szoftverből csak korlátozott számú akcióes készlet áll rendelkezésünkre a közötti árakon!

CorelDRAW 4.0 teljes magyar betű-

készlet (több mint 750 db font) 4 x 7 900,-

CorelDRAW 4.0 / Upgrade 49 900,- / 23 900,-

CorelDRAW 3.0 + 4.0 Upgrade (Akció!) 46 900,-

CorelDRAW 3.0 magyar fontokkal 23 900,-

Windows 3.1-hoz magyar ékezetes

TrueType betűcsomagok (50 db font) 7 900,-

Ventura 2.0 + Prof. bővítés (magyar) 32 900,-

Ventura 3.0 (magyar) / Upgr. 49 900,- / 19 900,-

Ventura 4.1 (+50 db magyar font) 64 900,-

Ami Pro 3.0 magyar változat 27 900,-

Laplink Pro V / Upgrade 15 900,- / 7 900,-

WinFax Pro 3.0 11 900,-

Lotus 1-2-3 for Win. 4.0 11 900,-

Adbus PackageMaker 5.0 / Upgrade 69 900,- / 21 900,-

QuarkXPress for Windows 74 900,-

MS FoxPro 2.5 for DOS/Windows 37 900,-

dBASE IV 1.1 + FoxPro 2.5 for Windows 24 900,-

MS FoxPro 2.5 Distr. Kit / Upgr. 37 900,- / 16 900,-

dBASE IV 2.0 19 900,-

dBASE IV 2.0 + Compiler (Akció!) 37 900,-

dBase 2.0 (Akció!) 24 900,-

Clipper 5.2 (Akció!) 26 900,-

Norton Desktop for Windows 2.2 14 900,-

Brief 3.1 programozói editor 8 900,-

Angol-magyar és magyar-angol szótár (Windows)

szabadon definiálható billentyűzetkezelővel 4 900,-

NOVELL termékek 11 900,-

Pl.: NetWare Lite 1.1 7 900,-

Hardver árjegyzékünk:

SONY CD-i 31A CD-ROM drive (belső) 29 900,-

MS Windows Sound System 22 400,-

Brother LaserJet 4L 79 900,-

Oktatási árjegyzékünk:

Word for Windows 2.0 (magyar) 11 900,-

FoxPro 2.5 DOS/Windows 16 900,-

SICOM GM

1026 Szállási E. fasor 17.

Tel.: 115-5667

Tel./fax: 135-3764

Számítógépek, perifériák
szakszerű javítása egyedi és
átalánydíjas formában.

Számítás- és irodatechnikai
eszközök kereskedelme.

Számítógépek átalakítása
286-ról 386-ra és 386-ról
486-ra (a régi beszámításával).

Használt XT és AT számítógépek
olcsón garanciával kaphatók.

Díjmentes szaktanácsadás!

Őrizve a hadállásokat

Borland-csomagok

A Borland világszerte küzd a Microsoft-hegemonia ellen, s ha már szembeszállni nem tud(hat) az „úthengerrel”, legalább az évek alatt megszerzett piaci pozíciókat igyekszik megtartani azokon a területeken, ahol a legerősebbek az állásai. Összesített második helyéhez nem is férhet kétség — az InfoCorp felmérése szerint mind a PC-s adatbázis-forgalom, mind a programozási nyelvek (Turbo Pascal, Borland C++ stb.) eladásának 60%-a a Borlandé — de mintha lélekben már le is mondtak volna a Microsofttal való versengésről. Ökölvívó szakkifejezéssel élve, ez most a „kettős fedezék” helyzete: megütni nem lehet az ilyen bokszolót, de visszaütésétől sem kell tartani.

A meglévő pozíciók erősítésének szándéka egy egész sor termékben ölt konkrét formát. A programozási nyelvek műfaját leszámítva (e terület értelemszerűen lényegesen ritkábban változik) igen széles az a termékör, amelynek forgalomba hozatalát, illetve bejelentését az őszi hónapokra koncentráltta a Borland. Kezdődött a sor a Quattro Pro for Windows (Workgroup Edition) szeptemberi piacra dobásával. Sokan kissé bizalmatlanul fogadták már az új windowsos csomagot is, mondván, ha valami ennyire olcsó (kevesebb mint 100 dollár), akkor megvásárolni még nem, ellopni pedig már nem érdemes. Holott számtalan új lehetőséggel vértették fel az új Quattro-t (gyakorlatilag korlátlan számú nézeti és riportperspektíva, drag and drops, új grafikonpuszt, interaktív Tutor, 360 analitikus funkció). Folytatott a sort a Paradox új változatai, az InterBase 3.3, s még az sem biztos, hogy a decemberi dBASE-újdonság a végállomás lesz.

A fenti terméksornak kétségtelenül kulcsfontosságú eleme az első, egy csomagként megjelenő kliens/szerver megoldás: a Paradox 4.5 Development Edition for Windowsnak és a Borland InterBase 3.3 for SCO Unixnak az összeházasítása.

Ez a Paradox-változat (nem szójtáék!) széleskörű lehetőséget kínál a kliens/szerver megoldások kialakítására és telepítésére, a beépített SQL Link révén pedig — a cég állítása szerint — könnyűszerrel biztosítható a Paradox-alkalmazások kiterjesztése a különböző SQL adatbázis-platformokra (Interbase, Oracle, Sybase). Ez a driver átalakítja a Paradox ObjectPAL nyelvű utasításait SQL nyelvű utasításokká.

Van egy pont, ahol talán mindenkinél többet kínál felhasználóknak — elsősorban a fejlesztőknek — a Borland. Professionsális segítséget nyújt ugyanis a bármilyen szintű fejlesztések bármilyen szinten történő felhasználásához, legyen szó egyedi gépről, kis irodáról, workgroup-szerű szervezetről, vagy ügyfél/kiszolgáló architektúráról (divatkifejezéssel ezt nevezik skálázható megoldásnak, illetve teljes körű upszing/downszingnak).

Az InterBase-t eredetileg a Unix és a VAX/VMS környezet számára fejlesztették, és csak az utóbbi időben került előtérbe a Windows NT, a Novell NLM és az OS/2 támogatása. Maga az InterBase egy valódi osztott adatbázis-szerver, amely a multi-adatbázis illesztések révén gyors adathozzáférést biztosít, egyedülálló multigenerációs felépítése és szerkezete jobb adatszolgáltatási teljesítményt eredményez, a felhasználók egyszerre vizsgálhatják, illetve módosíthatják a rekordokat, anélkül, hogy mindez frási/olvasási hibát eredményezne.

A Borland InterBase szerver lehetővé teszi a felhasználó számára — valódi újdonságként a Unix környezetben —, hogy a Windows interfészből futtassák menedzsment funkcióikat, s ez lényegesen lerövidíti a belépési időt. Az InterBase nem igényel sem adatbázis-hangolást, sem adatbázis-adminisztrációt. Mivel számos kezelési feladatot automatizmus vált fel, a használatnak nincs szüksége különösebb előtanulmányokra.

A Paradox egy intuitív, Windows-szerű desktopot, hatásos formátum- és riportgenerálást, valamint — ami igencsak lényeges szempont — a fejlesztési eszközök teljes körű illeszthetőségét biztosítja. A Paradox 4.5 Development Edition for Windows kombinálja a relációs adatbázis-kezelő könnyű használhatóságát és hatékonyságát a széles körben alkalmazható fejlesztői eszközkészlettel, ennek révén kiépíthetők és kifejleszthetők a PC-alapú, skálázható, osztály- vagy vállalati szintű kliens/szerver megoldások.

Az egybecsomagolt InterBase/Paradox novemberben kerül forgalomba, kétfelhasználós változatának ára a pszichikai határnak számító 1000 dollár alatt marad. Az InterBase 3.3 önállóan is forgalomba kerül, ugyancsak november folyamán, ára (szintén kétfelhasználós változat) nem éri el a 800 dollárt.

A Paradox 4.5 Development Edition önmagában már októbertől kapható, s nem egészen 700 dollár az ára, ezzel a legrágább a Paradox-családban. A kliens/szerver megoldás mellett ugyanis megújul a teljes Paradox-familia is: a verziószám egyenlőtlenül 4.5, de léteznek DOS-os változat is, s a Windows-változatok egyike a workgroup-szintű feladatok megoldására hivatott. Ezekkel a változatokkal a Borland lefedni szándékozik a legfontosabban ítélt felhasználói területeket: az otthoni és kis irodai, valamint a vállalati és a szoftverfejlesztői réteget.

Végül, de nem utolsósorban szólni kell az új dBASE-változatról is, amely a dBASE IV 2.0 jelt követően, és Unix, illetve VAX/VMS rendszer alá készült. A unixos változat — hogy csak a legfontosabbakat említsük — SCO ODT, Sun Solaris 386 2.x, Univel Unixware 4.2, IBM RS/6000 AIX rendszerekben is fut. Jellemzőbb már most tudni lehet, hogy például egyidejűleg 40 adatbázis-munkaterület lehet nyitva, tábláként egymilliórd rekord tárolható... A unixos dBASE készül el hamarabb, várhatóan már decemberben megjelenik, míg a VAX-os csak a jövő év első negyedében várható.

Varga János

Magyarul miért nem?

Nekünk, magyaroknak, szeretve vagy nem szeretve a Borland termékeket, az azokban testet öltő programkészítési stílust — elismerve ugyanakkor a mindig magas színvonalú szakmai megvalósítást —, van egy fájdalom pontunk: a Borlandnak nincs igazán kelet-európai és azon belül értelemszerűen magyar koncepciója sem.

Bármennyire fontosnak ítélik is elméletileg régiókat, a honosítást, a nyelvi változatok készítésének lehetősége legfeljebb az ötlet szintjén van meg, pedig az illegális szoftverforgalom visszaszorításának (világviszonylatban mintegy 20 millió illegális szoftverbirtoklótól számol a Borland) ez lehetne régióknak is az egyik legfőbb eszköze.

Válasz a Windows NT-re

1993. szeptember 1-jén, New Yorkban több mint 70 unixos hardver- és szoftvergyártó bejelentette az egységes Unix megteremtésének szándékát. A márciusban indult COSE (Common Open Software Environmental) kezdeményezés keretében a külső felhasználói felületet már szabványosították (CDE — Customer Data Environment), most pedig meggyeztek az alkalmazásfejlesztők által használt belső programozási felület egységesítésében.

Az egységes Unix-szabvány kidolgozásához figyelembe veszik az X/Open, az OSF és Unix International szervezetek ajánlásait és a vezető Unix-alkalmazási szoftverházak API-(alkalmazóprogram-terület) felhasználói adatait. Reményeink szerint jövő év elejére megteremtik a hivatalos Unix-szabványt, így — felhasználó és fejlesztő szempontjából — egységes lesz minden Unix-verzió.

Értékesítéscsatorna-bővítés az IBM-nél

Az IBM PC-forgalmának nagy része felhalmozott viszonteladói hálózaton keresztül folyik, közvetlen eladóként az IBM csak kivételes esetekben — például több száz gépes tendereknél — jelent meg. A hazai piaci változások azonban az IBM értékesítési csatornáinak részleges megváltoztatását tették szükségessé. Így például tavaszti szabadon forgalmazhatja bármely cég az IBM PS/1-et, nyár óta pedig a PS/VP személyi számítógépeket. Magyarországon megindult a kereslet a neves gépek iránt: a klónok és a márkás gépek ára között csökkent a különbség, így a mindössze 30%-os eltérés már kevesebb bevételt terel a noname gépek irányába.

Túl gyorsan változik az árúkeszlet is (például a PS/VP esetében 4 havonta), így csak nagy rizikóval tudják fenntartani helyi raktárkészletüket a viszonteladók. A piaci gyors szállítást igényel, s ezen a ponton lép a képhez az IBM-disztribútor, az R. A. Trade. Az Epson és Sony termékeket forgalmazó cég kizárólag viszonteladókra keresztül értékesít, közvetlenül az IBM gyárából rendel meg a személyi számítógépeket. Az R. A. Trade dealeri hálózaton keresztül eddig meghódított területekre is bekerülhetnek IBM gépek.

Unix-alkalmazások Magyarországon

Immár harmadik alkalommal rendezte meg a HUUG (Hungarian Unix Systems's User Group) és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság a hazai Unix-világ legrangosabbnak számító eseményét, a — kiállításal egybekötött — HUNEX '93 konferenciát, melynek idén a Budapesti Műszaki Egyetem adott otthont. Több mint száz fizető résztvevő jelent meg az előadásoknál, ahol a hazai piacon szereplő multinacionális cégek közül a DEC, HP, IBM, Unisys, Siemens ismertette open system-stratégiáit.

A nyílt rendszerek alapelveinek eleget tevő kommunikációs és fejlesztési technológiákat bemutató előadások közül külön figyelmet érdemelt a jövő egyik ígértéről, a COSE-ről szóló előadás.

Felhasználói szemmel azonban a legérdekesebb, az alkalmazói rendszerekről szóló előadások a konferencia zárónapján hangzottak el. Eddig a Unix kapcsán azért fanyalgáltak a legjobban, mert hiányolták az Unix-alapú alkalmazások széles választékát. Ezek a vádák ma már nem állják meg a helyüket, hiszen a nagyvilágban fellelhető több ezer Unix-alkalmazásból már itthon is számos applikáció hozzáférhető, hazai szakértői támogatással. A magyar környezetben elérhető — termelésirányítási, pénzügyi, iradautomatizálási, térinformatikai, gyártásirányítási, banki és vállalati — rendszerekből adtak ízelítőt az előadók.

A kiállítás is a zárónapon tartogatott meglepetést — igaz, negatív előjellet. Délután két órakor (!) ugyanis már bontották a standokat, mondván, másnap lesz egy másik kiállítás a BME-n. Így azok a látogatók (szép számban voltak ilyenek), akiket csak az utolsó delután elhangzó előadások érdekeltek, már csak a kiállítás hűlt helyét találhatták. Kár, hogy így ért véget a hazai unixosok legrangosabb eseménye...

Rendszerdisztribúció — CalComp-segédlettel

A perifériagyártó CalComp cég az alacsonyabb árfevű termékeinek forgalmazására a Számalk Hardware Disztribútor Kft.-t választotta új partneréül. Az elsősorban Compaq-disztribútorként ismert, de Novell és SCO Unixet is forgalmazó cég főleg komplett rendszereket értékesít. A CalComp termékeivel immár a grafikus alkalmazásokhoz is kínálunk megoldást: a CCL 600-as lézérprinterek (kb. 550 000 forintos végfelhasználói áron), a DesignMate (A0 és A1) plotterek és a kiselőző digitalizálótablek a dealeri hálózaton (Mikropo, SAICAD, GeoView, Kontrax Multicad Stúdió stb.) keresztül jutnak el a végfelhasználókhoz.

A 10 000 márkánál drágább termékek közvetlenül a CalComptól szerezhetők be. Így a Pseter sorozatú szkennerek, a direkt image elven működő plotterek (Drawing Master Plus), a Color Master színes nyomtatós család, az elektrosztatikus monokróm és színes plotterek, valamint a termikus nyomtatók (Color Master Plus) iránt lényegesen kisebb a kereslet. E meglehetősen drága és supportigényes perifériákból évente csak néhány darabot igényel a hazai piac, szükségleten kívül értékesítési hálózatot kialakítani ezekre a termékekre Magyarországon.

„Segítőtársakat” vár az AT&T és a Novell

Közös kereskedelmi és műszaki tevékenységbe kezdett az AT&T és a Novell. A Segítőtárs Program keretében termékekkel, rendszerekkel és szakutadással támogatják az intenzív távközlési szolgáltató tevékenység-

geket. Ehhez az AT&T adja a távközlési szoftvert és hardvert, amelyhez a Novell hozzáférési a PC-hálózati szoftvert. Az alkalmazási szakutadást az adott felhasználási területtel jól ismerő partnertől, a segítőtársától várják.

Az AT&T és a Novell közös munkájának eredményeként megszületett egy alarendszer, amely egy Definity alközpontból és egy Novell szoftverrel működő PC-hálózattól áll. A Segítőtárs Program az AT&T központok és a lokális hálózatok közötti közvetlen kapcsolat megteremtéséhez szükséges szoftverek elkészítéséhez nyújt kereskedelmi és műszaki segítséget. (Elsőként egy online telefonkönyvet szeretnének elkészíteni.) Az applikációkat az illető alkalmazási területen jártas fejlesztők (segítőtársak) készítik el. Így a független magyar programozócsapatok megkapnak minden segítséget, nekik csak fejleszteniük kell. S utána sem kell kereskedniük az elkészült szoftverrel, mert azokat az AT&T meglevő értékesítési csatornáin keresztül forgalmazza, a magyar fejlesztők minimális költséggel újabb piacokra kerülhetnek be.

Rendszerházzá vált a Rolitron

Bár az idén nem szerepelt kiállítóként a Compairen a Rolitron, hagyományainak megfelelően 3 napos termékbemutatóra és azt kísérő szakmai előadásokra invitáltak a felhasználókat. A rendszerintegrátori feladatokat ellátó cég termékszállékán szinte minden elemét (Symyx termelésirányítási rendszer, Progress adatbáziskezelő, Compaq számítógépek és nyomtatók, Cabletron hálózati elemek és Spectrum hálózati menedzser, Microtest hálózatesztelő, AT&T Systimax strukturált kábelezési elemek) láthattuk, sőt ki is próbálhattuk.

A kiállításon néhány újdonsággal is kirukkoltak. Így például meglevő termékekből összeraktak egy integrált irodai csomagot (Rolitron Management), és bemutatják a Progress legújabb, 7-es verzióját. Felvették repertoárjukba — disztribútorként — a Wheelfleet routereket, amelyek ötször gyorsabbak, mint a világ többi routere. A Wheelfleet termékszála minden eleme ugyanazt a szoftvert futtatja. Minden termékűl azonos struktúrát, ugyanazt az operációs rendszert, routoló algoritmust futtatja, s ez a felhasználó számára egy doboz formájában jelenik meg.

A rolitronosok úgy gondolják: előtt Magyarországon is az az idő, amikor a cégek kommunikálni akarnak egymással, így szerintük aki routert fektet, a jövőbe fektet be. A hálózatok világát tartják perspektívus ágazatnak, éppen ezért — a hazai gyakorlatól eltérően — felhagytak eddigi nyereséges (!) kiskereskedelmi tevékenységükkel: becsukták szaktüzleiket, és megszüntették a Riso termékek forgalmazását. Ilyen lépésre valószínűleg csak akkor szánja el magát valaki, ha — sok más céggel ellentétben — úgy érzi, hogy a magyar számítástechnikai piacon nincs semmi baj, épp ellenkezőleg: előtt a rendszerintegrátorok ideje.

A Computer 2000 „diszkontárházából”

Európa legnagyobb nagykereskedő cége, a Computer 2000 Magyarországon másodszori nekifutásra 1992 őszén nyitott irodát. Ez alatt a röpke egy év alatt a Computer 2000 Magyarország Kft az 5. legnagyobb (!) számítástechnikai vállalkozássá nőtte ki magát kb. 500 millió forintos forgalmával. A hazai piacon meglehetősen agresszívan fellépő disztribútor cég palettája sokrétű, és kizárólag márkás hardvert/softvert kínál: Novell, 3Com, Intel, HP perifériái és

Vectra számítógépek, SMC-kártyák, Microsoft szoftverek, Philips monitorok és CD-ROM-ok, Quantum winchesterok, APC szünetmentes tápegységek és Symantec szoftverek.

Bár valamennyi termékcsoportnál harmadik vagy negyedik disztribútorként léptek be a magyar hálózatra, mégis sikeresek. Ugyanis sok kis dealer kutattat fel, akik főleg vidéken (!) tevékenykednek. Több forgalmazó (és újdásgír) élesen kritizálja a C-2000 „piacromból” tevékenységét, mert szerintük bárki, aki egy pecsétet beállít hozzájuk, dealeri áron beszerezheti a kívánt

termék(ek)et. S hogy a vásárlás után az áruval mit kezdenek a „pecsétes emberek”, arról megoszlanak a vélemények. Személyes tapasztalat alapján elmondhatjuk, hogy akiről biztosan tudjuk, hogy végfelhasználó, annak biztosan nem adnak el semmit, helyette valamelyik dealerhöz irányítják. Egy cég esetében azonban, amelyik magáról azt állítja, hogy tovább forgalmazza a náluk vásárolt terméket, nincs joguk kételkedni: megbízhat az állítás igazában. Ugyanakkor tudjuk, hogy van olyan disztribútor is Magyarországon, amelyik saját viszonteladónak „alávág”: a dealeri árnál alacsonyabban is kiszolgál közvetlenül olyan vevőt, akiről pedig tudja, hogy végfelhasználó.

A Computer 2000 árai rendkívül kedvezőek, ezért is haragszik rájuk sok forgalmazó, de a felhasználó csak örül ennek. Tény azonban, hogy a cégnél dolgozó villamosmérnök-kereskedők nem tudják maximálisan ellátni valamennyi termékcsoport szakmai támogatását, ez pedig elsősorban a dealerok számára lenne fontos. Még csak egy novell és egy microsoftos szakemberük segíti információkkal a dealereket, ígéretük szerint azonban hamarosan újabb szakértőikkel bővíti — termékkörüknek megfelelően. Örömmel látnánk ennek mielőbbi megvalósítását az olcsó, jó nevű termékek nagyban forgalmazójától.

Környezetbarát KAO

Magyarországon a meglehetősen népszerűen bizonyuló KAO lemezek disztribúciós feladatait eddig kizárólag a Makrotrend szövetkezet látta el. A további piacvételes érdekében a KAO újabb disztribútort nevezett ki, a VAR Kft.-t. A nemrég alakult cég a KO-REC-TYPE festékszalagok és javító festékek nagykereskedelme mellett folytat kiskereskedelmi tevékenységet is, így például Intel-alapú számítógépeket, Adaptec SCSI-vezérlőket, Quantum-winchestereket, SMC Ethernet-kártyákat, HP-nyomatásokat és szkennereket, Microsoft-szoftvereket, valamint Novell- és Panasonic-terméket forgalmaz.

A VAR Kft. néhány újdonságról számolt be a KAO lemezekkel kapcsolatban. Sikertől a szállítási költségeket csökkenteniük, mert a 3,5"-os lemezek közvetlenül a barcelonai gyárból jönnek (EUR1 származási bizonyítvánnyal), az 5,25"-os lemezek pedig Kanadából érkeznek. További újdonság, hogy a hazai kereslet (is) eltolódott a 3,5"-os lemezek irányába. Sztintén új, hogy a KAO magyarországi kínlatában ismét szerepel a Diskarok csomag (10 db 3,5"-os HD-s lemez, praktikus, kisméretű, antistatikussal leveltárcában), amelyet elsősorban azoknak ajánlanak, akik rendszeresen táskájukban hordják lemezeiket. A KAO 30 Packban 30 darab 1,44 MB-os lemez kap helyet egy 50 darab lemez tárolására alkalmas, kulcsal zárható lemeztartóban. Az is újdonság, hogy a KAO kidízte a környezetbarát lobogót, így az első között alkalmaz újra felhasználható papírdobozt, amely 20 db 3,5"-os formattált HD-s lemezt tartalmaz.

Sziebig Andrea

Szemlére sereglettek a „szemléltetők”

A Compairt megelőzően sokasodó kamarakiállítások közül a CAMP ígérkezett a legjelentősebb szakmai bemutatónak. Kissé meglepő, hogy már megint (!) semmilyen hírvérre sem előzte meg a kiállítást, így csak azok mentek el a CAMP-re, akik jó előre számítottak rá, hogy „valamikor ősszel” lesz CAD/CAM kiállítás a budapesti Kongresszusi Központban. A korábbi negatív tapasztalatokat felidézve — érdekes kísérletként — egy kizárólag CAD/CAM területtel foglalkozó cég nem is küldött egyetlen felhasználójának, potenciális vevőjének sem meghívót, ugyanis arra volt kíváncsi, hogy mennyire működnek az automatizmusok. A negatív előjelű eredmény igazolta vélemlüket. Éppen ezért úgy gondolják, hogy jövőre már ők is távolmaradnak a CAMP-től...

Pedig a kiállítás igen magas színvonalú volt. Különösen mert nemcsak a számítógépes tervezési és gyártási csúcstechnológia legújabb termékeit forgalmazó cégek mutatták be kínálatukat, hanem az idén először a multimédia (hipermédia) eszközeivel és alkalmazásaival is találkozhattak a látogatók. A kiállított egynegyede (4D CAD-Divízió, AZP, Creative Engineering, Demo, IBM, Macroda, MiniComp, Selectrade, Sun) mutatott be multimédiát, amelyet jól kiegészítettek a — kiállításához kapcsolódó — konferencia egyik szekciójában elhangzó előadások.

A CAMP másik jellegzetessége az idén, hogy nagynevű cégek tisztelték meg jelenlétükkel. Így például az IBM — amely a Compairtől távolmaradt — a CAMP legnagyobb kiállítójává lépett elő. RISC/6000-en, PS/2-n és AS/400-on mutatott be számos alkalmazást. Különösen sok érdeklődőt vonzott egy régészeti alkalmazás, hiszen ritkán használjuk ma még a számítástechnikát humán területen. A Hewlett-Packard Magyarország — amely csak egy autóbusz erejéig volt jelen a Compairten — az alig pár napja bejelentett HP 9000/715/75 munkaállomáson és Envizex X-terminalon mutatta be a HP új stratégiai szoftvertermékét, az objektumorientált, C++ nyelven íródott Solid Designer testmodellező szoftvert. Ugyancsak érdekes eseménynek számított a Sun (ők sem vettek részt a Compairten) és a Computervision közös megjelenése a CAMP-en, bár a két cég együttműködése nem új keletű. Inkább az adta a dolog pikantériáját, hogy egy évvel ezelőtt a Computervision szinte uralta a CAMP-et, idén azonban visszafogottan szerepelt.

A legnagyobb kiállító idén is az Autodesk volt, amely partnerei kíséretében mutatta be termékpalettáját, s egy oktatóközpontban a látogatók helyben ki is próbálhatták a rendszereket (akár a tavalyi Compairten). Látványosan megővekedett azonban a Silicon Graphics példa forgalmazó Creative Engineering standja. Szokásos „nagyságával” — bár a folyóiratok kisorúla — mutatta be kínálatát a kulcsraékes CAD/CAM rendszereket forgalmazó CADServer Kft. Az 6 standjukon láttuk a Silicon Graphics 2 processzoros, Relative Engineering grafikus alrendszerű Onyx gépét. Ezen a fantasztikusan gyors gépen a PowerAnimator formatervező szoftver (ezzel is készült a Jurassic Park című film) láttatta az Onyx rendkívüli grafikai képességeit.

A CAMP különleges eseményének számított, hogy a nagyközönség előtt mutatkozott be a Mac-világban rendkívül népszerű ArchiCAD PC-s, windowos változata, amely az egy évvel ezelőtti debütált Nemetschek konkurenciának tekinthető. Ugyancsak a CAMP jelentette a premiért a magyar fejlesztésű ArihTECH PC windowos verziójának is. A CAMP is jól tükrözte, hogy a legelősebb harc az építészeti szoftverek területén folyik, bár jelentős kínálat vonult fel elektronikai tervező rendszerekből is, a legnagyobb hagyományokkal rendelkező gépészeti szoftvereket azonban a technológiai váltás előtt álló magyar ipar sajnos még nem igényli.

Feltett és fel nem tett kérdések

Beszámoló helyett



Voltunk vagy 20-an Mátrafüreden, s a világtól két napig elvonulva csak egy dologra koncentráltunk: ötleteinkkel, elképzeléseinkkel igyekeztünk „kitalálni” az első igazi magyar számítástechnikai szakkiállítását. 1988 februárját írtuk, ez volt az igazi virágkor, tulajdonképpen mindannyian a Konjunktúra nevű paripa hátán lovagoltunk, volt közöttünk marketingszakember és profi kiállításszervező, reklámszakember és szakmai szervezeti elnök, céget vezető vállalkozó és vállalkozó kedvű újságíró.

Azt a fajta lelkesültséget, tenniakarást, ami akkor mindenkit áthatott, már hiába is keresnénk az egyre inkább professionalizálódó társaságban, érdekes lenne viszont feltenni azt a kérdést, vajon észbe jutott-e akkor bármelyikünknek, hogy a zsíros üzletekkel kezegető ágazat valamikor is válságba kerülhet, s a recesszió alig több mint öt év múlva kevés híján magával rántja a közös művet, a Compfairt is.

A borúlátóbbak pár hónappal még igencsak törékenynek ítélték az ideai Compfair megrendezésének lehetőségét, hál' istennek, nem nekik lett igazuk. Ez a szakma talán most kényszerült először bemutatni, kicsoda hallatlan erőlt képes mozgósítani életben maradás érdekében, s fényesen igazolta életképességét, a távolmaradásukkal tündető cégeknek pedig be kell látniuk, tévedtek a helyzet megítélésében. Még ha a kicsik (és nagyok) számszámra mennek is csödbe ebből az ágazatból, örvendetesen szaporodik az utánpótlás, aprócska és nagybácska cégek teremnek a semmiből, s vetik meg keményen a lábukat, igazi piacot működtetve.

Ennek a piaci átrendeződésnek hű tükrét mutatta a '93-as Compfair, a szorosabb nadrágjű helyenként „nadrágszűj-parcellákat” eredményezett a kiállítási területen, a kiállítás *száma* viszont jócskán meghaladta a várakozást, a tavalyinál is több kiállító osztozott a kisebb kiállítási területen.

A kiállítást szervező Compexpónak az egyik szeme sír (mert hogy az eladott négyzetméterek jelentik a fő bevételi forrást), de a másik oldalról minden okuk megvan a derűlátásra, a kiállítás ragaszkodása ugyanis azt jelzi, nemcsak jövőre, hanem évekre előre be lehet iszkelni az október közepi napokat: amikor Compfairt fognak rendezni.

Tavaly vagy tavalyelőtt, amikor először kellett arról gondolkodni, hogy elég-e egy szakkiállítás Magyarországon, összél legyen-e vagy tavasszal,

milyen legyen a jellege egyiknek-másiknak-mindkettőnek, szerkesztőségünk munkatársai hamar egyetértésre jutottak: igenis, szükség van mindkettőre, s a legjobb, ha a fő profil kialakításánál kitérnek egymás elől. Mi egy „kiskereskedelmi”, vásárlás, bazáros, populáris Compfairt, és egy „nagykereskedelmi”, nyakkendősebb, komplex módon beruházási célú Ifabót javasoltunk. Erre mi történt most tavasszal? Az Ifabó megglazított nyakkendőjét — azért még rajta maradt! —, s elkezdett kedvében járni mindenkinek, megjelennek a mutatóványosok, vásárolózik, a nép pedig, ha kényeret ritkábban is, de cirkuszt kapott a pénzéért, s boldog elégedettséggel tért haza, azzal a tudattal, hogy az egész nagy felhajtás érte van.

Persze az Ifabón szerencsére ott voltak a „vastag nyakkendő” távközlések, az irodabútorosok, és a Compfairrel hangsúlyosabban képviseltette magát az irodatechnika többi műfaja is.

És a Compfair? Tulajdonképpen hozta önmagát, összességében egy nagy vetásnak hatott, olykor még a disztribútorok is — felelde, hogy ez voltaképpen nem volna dolguk — szóba elegyedtek a végfelhasználóval, s nem állították valamelyik dealerük pecsétjét ráitni az eladott portéka számlájára, csak a látogató kapja meg azt, amiért voltaképpen jött: jól bevásárolni.

Aprópó, disztribútorok! Amilyen dicseretes a Microsoft Compfair-környékére időzített, mindent elcsúszó termék- és marketing-kampánya, olyannyira szomorú, hogy senki sem próbálta meg ezen a téren utánozni őket. Általános gyakorlat, hogy a dealereknek a kicsiny árrésből nemigen futja termékeik színvonalához méltó propagandára, a disztribútorok pedig — úgy tűnik — a termékhez kapott marketing-támogatás javát „jenyelik”, s tőke híján termékeik forgatják vissza. Talán, ha majd ezeket is eladják... Bár annál még ez is jobb

megoldás, mint az Alsőlignici Hírmondóban meghirdetni mindhárom termékünk mindhárom dealerét (az ország másik végéről) — a szaklapok helyett.

Nézőpont kérdése, s azt is lehet mondani, hogy az idén debütáló, elkülönített Compfair Áruház-koncepció voltaképpen megbukott — minthogy áruház lett csaknem az egész Compfairból: vásárlási engedményekkel, akciós árakkal, alkulál, árukapcsolással, s megannyi kereskedői leleménnyel.

Tipikusnak mondható kis és közepes, elsősorban importúrt értékesítő kereskedőket megkérdve egyértelművé vált: az elszegényedőnek mondott nép bizony benyúlt a vánkós alá, s összekuporgatott pénzéért boldogan vásárolt akár rögtön, a helyszínen, akár pár nappal később. S a kereskedő felsóhajtott: add uram, hogy a Compfair utáni hétköznapi csak fele ennyi forgalmat hozzanak, s még az APEH is megkapja a pénzt.

A számos Compfair-sláger — „székéről eladott” magyar nyelvű Microsoft-softverek, a peer to peer-támogatást és beépített multitaskingot ígérő Novell-DOS vagy a Chicago, esetleg a Pentiumos gépek vagy az Indy-család, nem is beszélve a DEC bejelentésszómpingjéről — mellett egy dologban feltétlenül mérőldökő az ideai Compfair, a zenélő, visszabeszélő, filmre vevő, animáló számítógép nem távoli álom többé: az árapály következtében a hangkártya floppy-számba megy, s a CD-drive-ok is szinte napokon belül természetes részeivé válnak a legtöbb konfigurációnak — 20.000 forint körül jár az áruk. Egy 600 megás műsoros korong meg legfeljebb 8000 forintot kóstál.

Az én képzeletbeli Compfair-nagydíjamat mindezekkel szemben mégis a vásárlói kérdőív-feldolgozó rendszer vitte el (azért sem árurol el, ki készítette, ez itt nem a reklám helye!), kifogástalanul működött, percre készen a kiállítás utolsó órájában is, a különböző kérdésekre adott válaszok százalékos összeítése a legkülönfélébb következtetéseket levonásra kínál lehetőséget. Illetve kínált volna. Ugyanis jóval nagyobb gondot kellett volna fordítani, *kérdőív*ről van szó! — a kérdések megfogalmazására. Vajon milyen kategória például az „alapszoftver” (a népszerűség alapján a jónép az alkalmazói szoftvert azonosította vele, s nem például a 6.2-es MS-DOS-t vagy a Novell 7.0-ját), vajon sportszerű-e a Compfair-látogatót faggatni arról, van-e értelme tavasszal kiállítást rendezni, vajon érdemes-e egy kérdést annak szentelni, hogy valaki egy kiállításon prospektust gyűjt, standokon beszélget vagy billentyűket nyomogat. A kérdések megfogalmazóit aligha érheti a szociológus igényű profizmus vádjá, hacsak azért nem, mert a gyerekek az adatok torzításmentesítése érdekében elhessegették az adatfelvevők környékéről.

Varga János

Merre tovább, PC-architektúra?

Elindult a helyi járat

A PC-s hardver kínálatban egyre nagyobb számban vannak jelen a „local bus”-csatlakozót tartalmazó alaplapok, hiszen a teljesítménynövelés végett szükségessé vált az immár 10 éves IBM AT-k felépítésének módosítása.

A helyi busz az alaplap és az adapterkártyák közötti adatátvitelt gyorsítja. Kérdés persze, hogy mennyire, és hogy mindez mibe kerül. Bemutatója előtt áttekintjük a hagyományos AT-busz és az eddigi fejlesztések jellemzőit.

Egy kis AT-tan

A PC egyik legnagyobb előnye kezdetben is a rugalmas bővíthetőség volt. Az alaplapban a CPU-t, a memóriát és az alapvető segédáramköröket (DMA-vezérlő, megszakításvezérlő, időzítő stb.) helyezték el. A billentyűzet kivételével a perifériák vezérlése az alaplapon lévő csatlakozókba dugható kártyákon kapott helyet. Ezek megfelelő kiválasztásával és cseréjével sokféle feladatra tehetjük alkalmassá a gépet. Az eredeti IBM PC-ben lévő, kívül 8 bites 8088-as processzornak megfelelően az alaplap kártyacsatlakozói is 8 bites adatbuszt tartalmaztak. A 16 bites 80286-os CPU-val épített, 1984-ben megjelent IBM AT-ben a csatlakozót 16 bitesre bővítették úgy, hogy a korábbi 8 bites adapterek is használhatók benne. Ezt nevezték el AT-busznak, később pedig ISA-nak (Industry Standard Architecture).

A hagyományos AT szerkezetét mutatja meglehetősen vázlatosan az 1. ábra. A CPU és a memória — az esetleg alkalmazott cache memóriával és cache-vezérlővel — egy gyors adatsínnel kapcsolódik egymáshoz. Az egyre magasabb órajelel processzorok és gyorsabb memóriák megjelenése ennek a résznek a teljesítménynövekedését eredményezte közvetlenül. A segédáramkörök viszonylag kevés idejét költik le a processzornak, így azok fejlesztésére — jórészt az erős áverseny miatt — néhány speciális alaplaptól eltekintve nem fordítottak figyelmet. Az AT-busz — amely az illesztő áramkörökön keresztül a processzor jeleinek kiter-

jesztéseként fogható fel — szintén változatlan maradt az évek során, ami persze azzal az előnnyel jár, hogy a 10 évvel ezelőtti 6 MHz-es AT-hez készült kártya a mai 40 MHz-esben is használható. Másrészt viszont a nagyobb teljesítményű adapterek kifejlesztését gátolta a lassú AT-busz.

Az AT-buszon át a perifériavezérlők egy 8 MHz-es órajelet kapnak, ez a saját időzítésükhöz használható, de nem kötelező, így például a VGA-kártyáknak is saját kvarckristályuk és oszcillátoruk van.

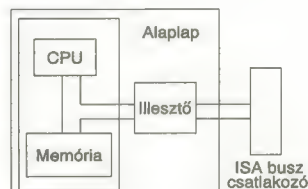
Az AT-busz aszinkron működésű, ami azt jelenti, hogy a rajta keresztül folyó adatátvitelt nem követlenül a 8 MHz-es órajelel ütemezi, hanem a CPU és a perifériák saját kérése és nyugtázó jelei. Ez — elvileg — akár gyorsabb is lehetne, mint a szinkron átvitel, amikor is egyetlen közös órajelel frekvenciája szabja meg a sebességet, a gyakorlatban azonban nem ez a helyzet.

Egy átvitelhez az ISA-n legalább két óraciklus szükséges, így a 8 MHz-es jelet használó periféria a 16 bites buszon elvileg max. 8 Mbájts/s sebességet érhet el. A valóságban a fellelő késleltetések és biztonsági tartalékok miatt a szakirodalom 4 és 6 Mbájts/s közé teszi az AT-busz maximális sebességét. A bizonytalanság oka, hogy az IBM soha nem publikálta a busz szabványos idődiagramjait. Jórészt a gyenge specifikációnak köszönhető, hogy a gyártók szándékai ellenére néhány adapter bizonyos alaplapokon nem működik megbízhatóan, sőt néha az adapterek együtt nem is használhatóak.

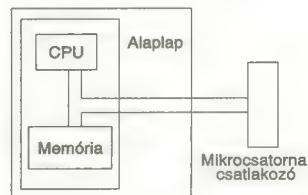
1987-ben az IBM — a 32 bites 386-os PC-be építések — logikusnak döntött egy 32 bites adatbuszt tartalmazó adaptercsatlakozó kifejlesztése mellett. Az ISA kibővítése helyett azonban egy teljesen új buszt építettek a PS/2 sorozat gépeibe, a mikrocsatornát (Micro Channel).

MC: kis kanális

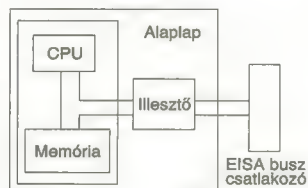
A mikrocsatorna rendszerbeni elhelyezkedését mutatja vázlatosan a 2. ábra. Ez a rendszer központi busza; ellentétben az ISA-val, a CPU nemcsak az adaptereket, de a központi memóriát is rajta keresztül éri el. Aszinkron módú, az első, 16 MHz-es CPU-khoz készült változatnál 20 Mbájts/s volt a maximális átviteli sebesség, amelyet a 25 MHz-es CPU-knál 32 Mbájts/s-ra növeltek. Ennél nagyobb sebesség elérése már lényegesen növelné a rendszer árát, ami a távol-keleti eredetű PC-kkel vívott árháborúban nem látszott célszerűnek.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

Az MC nem kompatibilis az AT-busszal, annak adapterei nem illeszthetők hozzá. Rádásul az IBM szabadalmi jogot szerzett rá, más gyártók csak gépenként fizetett licenccij esetén alkalmazhatták volna. Hat év távlatából már elmondható, hogy a mikroszaturna nem vált a PC-architektúra meghatározójává. Jóllehet az IBM következetesen fejleszti a mikroszaturnára épülő PS/2 sorozatot (a PS/1-ben nem használják az MC-t), és hagyományos vevői — a bankok, nagyvállalatok — használják is, tudomásom szerint ma már rajta kívül senki sem gyárt ilyen gépet, ami a hozzá kapható adapterek választékát is szűkíti. Ennek azonban gazdaságpolitikai oka van, és semmiképpen sem a műszaki megoldást minősíti.

Ej, még ISA?

A mikroszaturna szabadalmi védésével az IBM nyilvánvalóan a klóngyártókat igyekezett távol tartani a PC-piac-tól. Bejelentése után a legjelentősebb PC-gyártók (a „kilencek bandája”: AST, Wyse, Tandy, Compaq, HP, Zenith, Olivetti, NEC, Epson) — mivel nem kívántak licencciját fizetni — 1989-re kidolgoztak egy 32 bites buszt. Ez az ISA továbbfejlesztése, így az EISA (Extended Industry Standard Architecture) nevet kapta. A felhasználó számára legfontosabb tulajdonsága, hogy felülírja kompatibilis az ISA-val, a korábbi 8 vagy 16 bites kártyák használhatók benne.

A kompatibilitás miatt megtartották a 8 MHz-es órajelet, de a sebesség növelésére definiálták a blokkátviteli vagy burst módot. Ezzel egy órajel alatt végrehajtható egy átvitel. Az EISA szinten működésű, így maximálisan 32 Mbájts-os átviteli sebesség érhető el. Az EISA rendszerbeli helyét mutatja a 3. ábra vázlata. Alkalmazásához az ISA-val ellentétben nemcsak illesztő, de vezérlő áramkörök is kellenek, ami megdrágítja az alaplapt. A processzor-ártó Intel senki sem valódi hajtás részrehajlással, mind a mikroszaturnához, mind az EISA-hoz elkészítette a szükséges chipkészletet.

Az EISA nyitottsága ellenére — 2500 dollárért egy szerződés aláírása után bárki megkaphatja a specifikációt — sem terjedt el a várt mértékben. Ennek oka főként a magas ár, és hogy a titkárnó szövegszerkesztéséhez nincs rá igazán szükség. A szerverek piacán azonban gyorsan kiszorította az ISA-t, nemcsak lényegesen nagyobb sebessége révén, hanem mert az ISA — bár elvileg lehetővé teszi — a gyakorlatban nem

támogatja a multiprocesszoros rendszereket. Mind az EISA-t, mind a mikroszaturnát azonban eleve multiprocesszoros környezet kiszolgálásához tervezték.

„Helyi járatok”

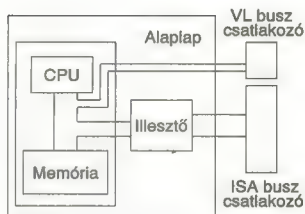
Olcso és mégis gyors átvitelre sem az EISA, sem az MC nem alkalmas, pedig az egyre több memóriát tartalmazó grafikus videokártyák és egyre nagyobb merevlemezek miatt szükség lenne erre.

A mintegy 120, főleg távol-keleti gyártót tömörítő VESA-bizottság (Video Equipment Standards Association) kidolgozta egy lokálisnak nevezett busz ajánlását. Mint a 4. ábra mutatja, a 32 bites VL-busz (VESA local bus) nem helyettesíti, hanem kiegészíti az AT-buszt. A VL-buszt használó adapterek fizikai kialakításuk folytán az AT-buszra is csatlakoznak, mivel a lokális busz nem tartalmazza a megszakítás- és a DMA-jeleket. Természetesen a VL-csatlakozóval nem rendelkező adapterek a szokott módon használhatóak az AT-buszhoz. A VL-busz megvalósításához az alaplapon nem kell külön chipkészlet, csak néhány illesztő áramkör, mivel közvetlenül a processzorhoz csatlakozik. A processzor órajelehez illeszkedik, de min. 33 MHz-re tervezett VL-buszos adapterek költsége (és ára) nyilván magasabb a 8 MHz-es típusokénál.

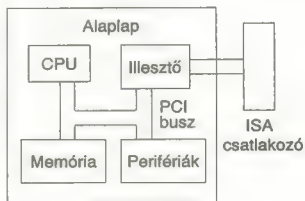
A kritikus kérdés a CPU kivezetésének terhelhetősége, amely miatt a csatlakozót közel kell helyezni a processzorhoz, és egy alaplapon max. 3 lehet belőle. A VL-busz támogatja a multiprocesszoros kártyákat, 32 bites változatával 33 MHz esetén burst módban max. 132 Mbájts/s lehet az adatátviteli sebessége. Gondoltak a 64 bites (Pentium) processzorokra is, az egyelőre csak papíron létező 64 bites VL-buszon elméletileg 250 Mbájts/s érhető el.

Az Intel változata

A Intel szintén kidolgozott egy PCI névre hallgató (Peripheral Component Interconnect) új lokálisbuszos architektúrát, amely abból indul ki, hogy eljárt az idő az eredeti IBM PC AT-k felett, és szakít a hagyományos felépítéssel. Mint az 5. ábra vázlata mutatja, a PCI-konceptióban minden fontos perifériát az alaplapon kell elhelyezni, egyetlen nagy sebességű PCI-buszra felfűzve. A 32 bites, szinkron működésű, 33 MHz-es órajelet használó busz



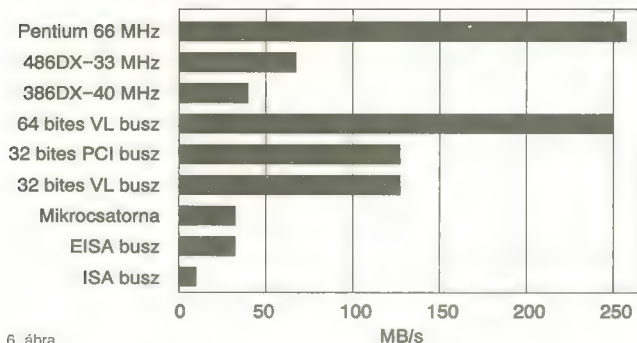
4. ábra



5. ábra

burst módban 132 Mbájts/s csúcsebességet érhet el. A kártyagyártók nyilvánvalóan nem lelkesednek a PCI-architektúráért, ennél fontosabb azonban, hogy az a PC-k alapvető előnyét, a rugalmas bővíthetőséget adja fel. A másik oldalon viszont — a VL-busszal ellentétben — nemcsak a videokártya és a harddisk, hanem valamennyi periféria sebességét növeli, és az egyetlen panelra építés fokozza a megbízhatóságot. Kompromisszumként a PCI-buszt egy vezérlő áramkörön keresztül a hagyományos ISA-busz is illeszthető, sőt — noha ez éppen a PCI-elvnek mond ellent — külső PCI-buszcsatlakozót is terveztek. Az Intelnek a Pentium-processzoros referencia-alaplapon a 3 ISA-csatlakozó mellett két PCI-kártyahely is van. A PCI-hez az új, gyors perifériavezérlőkön kívül (amelyek fejlesztése az Intelnél gőzerővel folyik) buszvezérlő áramkörök szükségesek, amelyeket rádásul a processzorhoz illeszkedve kell megtervezni, az eltérő (386-os, 486-os) típusokhoz különbözőre szükséges. A cég már kínál két készletet: a 486-os CPU-hoz illeszkedő 82420-as család tartalmaz cache-vezérlőt, adatbuszvezérlőt, és a PCI-buszra az AT-buszt illesztő kontrollert; a 82430-as készlet szintén háromtagú, és a Pentium-processzorhoz illeszkedik.

A PCI, amely az Intel szándékai szerint nem szabadalmaztatott, nyitott architektúra, már több gyártó támogatását elnyerte. Augusztusban az Apple



6. ábra

jelentette be, hogy a PCI-t alkalmazza a NuBus helyett, bár az átállás idejét nem jelölték meg.

Mi mennyi?

Az Intel szerint CPU-kivezetéseink közvetlen terhelése megbízhatósági problémákhoz vezet, ugyanakkor az is igaz, hogy a VL-konceptió gondosan ügyel a túlterhelés elkerülésére. A vita innen kezdve inkább filozofikus.

A két fejlesztés nem mond ellent egymásnak. A VL-busz a jelenlegi architektúra kiegészítéseként rövid távon, viszonylag olcsón kínál nagyobb sebességet, míg a PCI nyilván hosszabb távon, és csak a nagy gyártók támogatásával valósulhat meg, költségeit pedig most csak becsülni lehet.

A 6. ábra diagramja mutatja az egyes buszok maximális sebességét, néhány processzornak az ideális memóriához való csatlakozás esetén elérhető sebessége mellett. A buszok sebességénél

hangsúlyozni kell, hogy ezek csak a maximumértékek, a valódi sebesség jó részét a feltételektől függ.

A VL-buszos adapterek használatához külön meghajtóprogram kell, minden operációs rendszerhez. A PCI esetén a központi BIOS valószínűleg kiküszöböli a kompatibilitási gondokat, természetesen a hardvert közvetlenül kezelő szoftverek kivételével.

Érték-e?

Végül az értékelésnél szólni kell a témában a hazai sajtóban, így pl. a Computerworld-Számítástechnika idei 10. számában megjelent információkról. Az említett cikk szerint a VL-busz csak a videokártyák esetén hoz tényleges sebességnövekedést; ennek apropójából a szerző óvja az olvasókat a jó rábeszélő készségű hardverkereskedőtől (aminek persze van alapja, de semmi köze a local buszokhoz). Végül kijelenti, hogy a megbízható gép 120-150-180

ezer forintba kerül, anélkül, hogy a konfigurációt (milyen CPU, mekkora memória, harddisk stb. stb.) egyetlen szóval jellemezné.

Tény, hogy a VL-buszt — mint a VESA rövidítés mutatja — elsősorban a videoadapter-gyártók hozták létre, és a busz ezen a téren hoz a legtöbb javulást. A Byte szeptemberi száma szerint 13 IDE interfészű harddisket próbáltak ki a normál AT-buszos és VL-buszos adapterkártyával. Egy eset-től eltekintve a VL-busz 5-15%-os sebességnövekedést eredményezett, ami nem farengető. Csakhogy ezeket a win-chestereket nem local buszra tervezték. A fejlesztésnek nemcsak a mai, de a jövőbeni eszközökre (CPU-k, perifériák) is gondolnia kell. Máris kapható telefonkártya méretű, 10 Mbájt flash memóriakártya, 200 ns-os kiolvasási idővel. Az ezekből épített háttértár többszörös sebességre lesz képes a local buszon, mint az ISA-n. Egyelőre megfizethetetlenül drága, de akit ez elkedvetlenít, nézzessen 6-8 évvel ezelőti PC-árjegyzékeket.

10 éve használjuk — és egy ideig még használni is fogjuk — az AT-buszt. Ha a 6 MHz-es AT bevezetésekor az IBM valamennyire is sejtette volna a mai 486DX2-t, biztosan másmilyen buszt tervez.

Az Intel jól érezte meg, hogy a PC-piacra idővel benyomulnak az egyre olcsóbb RISC-alapú munkaállomások. A Pentiummal a PC egy RISC teljesítménycategóriába eső CPU-t kapott, és a PCI esetleg lehetővé teszi, hogy RISC teljesítményű gépeket használjunk a már jól ismert PC-s szoftverbázison.

Csórián Sándor

Ámítás helyett

Nem csalás, nem ámítás: sajtóhiba. Mármint ami az Euro-Profil októberi hirdetésébe került. Régi nyelvészeti viták emléke rémlett fel — milyen névre is hallgasson magyarul a computer? —, amikor a hirdetésben „sikerült” az asztali számológépből asztali számítógépet gyártani.

S bár a hiba hiba marad, lehet, hogy Fekete Attila budapesti olvasónk éppen ennek köszönheti szerencsését: a válaszkártyák visszaküldői között rendezett sorsoláson egy Sharp ZQ-5300-as menedzserkalkulátort nyert. Mindenesetre szívóból gratulálunk.

Ha a hirdetésben megfogalmazottak közül véletlenül éppen az asztali számítógépek keltették fel érdeklődését, jó ideig fogja áldani a nyomda ördögét.

Nyereményét az Euro-Profil Fűrés utcai székházában veheti át.

BÜÉK
'94

King Devran
Travel

SZILVESZTER ISZTAMBULBAN

6 nap MERCEDES busszal	14 990 forint
5 nap repülővel	37 900 forint
RÓMÁBAN 6 nap	34 900 forint
COSTA BRAVÁN 8 nap	34 900 forint
IZRAELBAN 8 nap	75 900 forint
LONDONBAN 7 nap	41 900 forint

KING DEVRAN TRAVEL

1074 Budapest, Rákóczi út 64.
Telefon: 121-0913, 267-8545

PC-MMS Veszprémből

Több monitor többet lát(tat)

A számítógép és az ember kapcsolatának egyik legfontosabb láncszeme a monitor. Rengeteg információt helyezünk el a képernyőn, részben szöveges, részben grafikus formában. Bizony nem is könnyű úgy megtervezni egy képet, hogy minden szükséges információ megjelenjen, mégis könnyen áttekinthető, olvasható legyen. Hosszabb szöveg esetében ez könnyebben megoldható, például görgetéssel. De mi a helyzet a grafikus képi információkkal? Nos, arra is több jó megoldás van.

Napjainkban a legelterjedtebb megoldás a sok „mutatnivaló” összehozására az ablaktechnika, amikor a rendelkezésre álló képfelületet felosztjuk több kisebbre. Melyik célszerűbb? A felszabdalt terület, vagy amikor egyidejűleg csak egy „képet” látunk. Kompromisszumra is törekedhetünk. Ha túl sok ábrát és szöveget helyezünk el, csökkentenünk kell azok méretét, romlik az olvashatóság. Ha viszont egymás után jelenítjük meg az információkat, nehezebb az összefüggések áttekintése, megértése. Így volt ez egy PC-vel összefogott ipari folyamatirányító rendszer esetében is. A rendszerrel kapcsolatos összes szükséges információ (folyamatábrák, grafikonok, állapotjelzések stb.) megjelenítéséhez szükségnek

bizonyult a monitor. Hogyan lehet megoldani, hogy hogy a rendszerről érkező információk mégis egyszerre jelenjenek meg, de könnyen le is lehessen azokat olvasni? A megoldás: több monitor használata, a PC Multiple Monitor System. (Lásd az 1. ábrát.)

Megfontolások a hardverről

A PC felépítéséből adódik, hogy több azonos típusú videokártyát nem lehet a gépbe helyezni, mivel a processzor konkrét címeken kommunikál az adapterekkel. Tehát két (illetve több) teljesen egyforma kártya használatakor a kommunikáció megoldhatatlan, hiszen a kártyához címzett adatátvitelkor az összes kártya megszólal, pontosabban

összeszólal, ami az adatok megsérüléséhez vezet. A kérdés tehát: hogyan lehet megoldani, kiküszöbölni a fenti problémát?

Egyik megoldás az lehetne, ha külön-külön letiltható videokártyáink lennének. A másik megoldás: a PC buszát kell átalakítani, kibővíteni, olyanná, hogy egy időben csak egy videoadapternek engedélyezhessük a kommunikáció lehetőségét a processzorral. A hardver részletes leírása helyett a bővírtőegység felépítése röviden a következő (2. ábra).

A többmonitors rendszer

A rendszert fizikailag két egységgel lehetett megoldani. Az egyik az a kártya, amelyet a PC-be kell helyezni a videoadapter helyett. Ezen a kártyán helyezkedik el mindegyik pufferekonzol és címdekódoló, valamint egy regiszter. A másik a bővírtőegység. Ez egy külön (dobozolt) egység, ebbe kell elhelyezni a videoadaptereket. (A jelenlegi egységgel négy monitor használata van lehetőség.) A két egységet három darab 40 eres, sodrott érpárú vezeték, plusz egy tápvezeték kapcsolja össze.

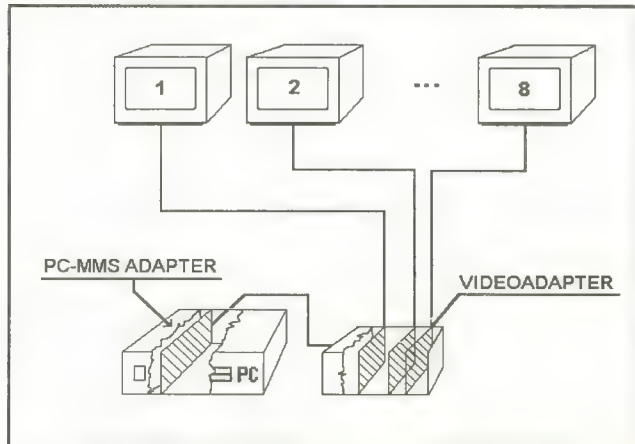
A több monitor vezérléséhez mindössze egy portírási műveletre van szükség, amely kiválasztja az aktuális monitort.

— A PC-MMS adapterkártya installálása

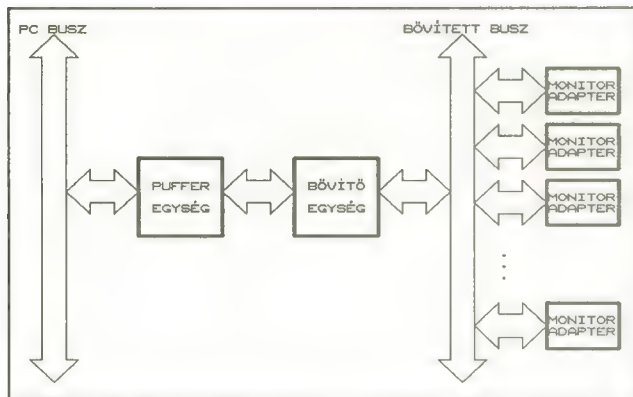
A bővírtőegységet az I/O 300h-31Fh címen lehet elérni, vezérelni. A konkrét címet egy DIP-kapcsoló segítségével lehet beállítani. Ügyelni kell azonban arra, hogy a kiválasztott címet más egység (például Ethernet-kártya) ne használja!

— A bővírtőegység installálása

A felhasználni kívánt monitoradaptereket a bővírtőegység nyílásaiba kell elhelyezni az 1-es sorszámú helytől kezdődően. (Az 1-es helyen mindig kell lennie adapternek, különben a rendszer nem tud működni!) A PC-MMS támogatja a MONO, CGA, EGA, VGA kártyák használatát. Nem támogatja viszont azon kártyákat, amelyek interrup-



1. ábra



2. ábra

tokkal fordulhatnak a processzorhoz (például TIGA). Egyetlen megkötés, hogy a videoadaptereknek azonos típusúaknak kell lenniük!

— Szoftverinstalláció

Ahhoz, hogy a PC-MMS-t egyszerűen és széleskörűen tudjuk alkalmazni, egy szoftvercsomaggal támogatjuk a rendszer használatát. A szoftvercsomag három fő részből áll: installáló és inicializáló programok; alkalmazói programok; demó jellegű mintaprogramok.

A számítógép bekapcsolása után az 1-es sorszámú monitor automatikusan elérhető, használható lesz. Ahhoz, hogy a többi monitor is élő legyen, első lépésként az INSTALL.EXE programot kell elindítani. A programmal definiál-

hatjuk a PC-MMS működéséhez szükséges adatokat (a vezérlőkártya I/O címét, a monitorok típusát).

A monitorokat az inicializáló program (V_INIT.EXE) hozza alapállapotba. Ezt a programot minden egyes bekapcsolás, illetve reset után le kell futtatni. (Beírhatjuk az AUTOEXEC.BAT fájlba is.) Ezek után mindegyik monitor elérhető és használható állapotban lesz.

Nem optikai csalódás!

A bővítőegység fő tulajdonsága, hogy az általa használni kívánt videoadaptereket a processzor ugyanúgy látja és tudja kezelni, mintha azok a PC-ben lennének elhelyezve. Tehát nincs szükség semmiféle külön programra (meg-

hajtóra) a monitorvezérlők eléréséhez. Több monitor egyidejű (kvázi egyidejű) használatához mindössze egy olyan program futtatása szükséges, amely elvégzi a monitorok közötti átkapcsolási műveleteket.

Ezt, vagy más hasonló programot integrálva egy meglévő szoftverbe, jól hasznosítható, többmonitoros rendszerhez juthatunk (például saját fejlesztésű PC-s folyamatirányító rendszer, információs rendszer, többmonitoros tervezőrendszer stb.). Azonban, ha „gyári” szoftverrendszerünk van, amelyet több monitoron szeretnénk látni (ORCAD, PCAD, AutoCAD tervezőrendszer), abba nem tudjuk korrekten integrálni a több monitort kezelő rutinokat.

Hogy mégis használni tudjuk ezeket a programokat, egy olyan meghajtót írtunk, amely a memóriában marad, és egy billentyűkombinációval bármikor aktivizálható. Jól jöhet az említett tervezőrendszerek mellett bármilyen programhoz, amely akár szöveges, akár grafikus képernyőt használ.

Ezen szoftver egyelőre a DOS alatt futó programokkal képes együttműködni. (A Windows-környezethez illeszkedő szoftver készülődésben van, ez kicsit nagyobb munkának látszik, mint az eddigiek.)

Ha valakinek szüksége van a képernyőterület növelésére, praktikus megoldás lehet a PC-MMS rendszer. (Megtekinthető, megrendelhető, megvásárolható a Veszprémi Egyetem műszaki informatika és automatizálás tanszékén.)

Mógor Emil



Szoftver akció a FLOPPYLAND-ben!

Borland C++ & AFX	29.500
Coreldraw 4.0	63.500
Dashboard 2.0	9.000
dBase IV 2.0	23.600
MS Word 6.0 DOS	39.900
MS Windows 3.1	12.000
MS Win. NT 3.1	42.000
MS Workgroups f/Win.	21.500
MS Word for Win. 2.0	42.000
MS Excel 4.0	42.000
QEMM 7.01	9.900
QuarkXPress 3.1x	85.000
Stacker 3.1	16.000
TrueType for DOS	9.900

normál upgrade

29.500	26.500
63.500	38.500
9.000	-
23.600	13.000
39.900	9.000
12.000	6.900
42.000	27.000
21.500	13.600
42.000	10.500
42.000	10.500
9.900	6.000
85.000	-
16.000	8.000
9.900	-

Quattro Pro DOS 5.0	7.000
Quattro Pro Win. 5.0	7.000
Paradox for DOS 4.0	19.900
Paradox for Win. 4.0	19.900
FoxPro 1.02	8.000
Coreldraw 3.0	20.000
Clipper 5.2	22.000
Lotus 123 Win. 4.0	16.000
MS DOS 6.0 (6.2 KIEG!)	8.900
MS Sound System Win.	20.000
MS Mouse Bus/Soros	8.900

AKCIÓS

7.000
7.000
19.900
19.900
8.000
20.000
22.000
16.000
8.900
20.000
8.900

COMP. UPG.

MS Word 6.0	17.000
MS Visual C++ 1.0 Prof.	25.000
MS Word f/Win. 2.0 HUN	12.000
MS Excel 4.0 HUN	12.000
MS FoxPro 2.5 DOS/Win.	18.000
Harvard Graph. f/Win.2.0	19.000
IBM OS/2 2.1	16.000

Egyéb termékeink:
- Solarsoft lemezek (1-711)
- Magyar szakkönyvek
- Mágneslemezek
- Polaroid monitorszűrők

Használt Star nyomtatók és 286-os számítógépek

Árának ÁFA nélkül értendő!



A Cédus csoport tagja

Cédus Floppyland Kft. 1056.Bp. Váci utca 84.Tel/Fax: 118-2551, 256-8971

Két feladatmenedzser

Munkaszervezés mesterfokon

Egy régebbi SolarSoft program (#283) 2.0-ás változatának felfrissítése a Task Master v.2.4b általános feladatnyilvántartó. Clipperben készült, indexelt adatállományai ezért dBase-kompatibilisak. Több adatimportáló és -exportáló szolgáltatással rendelkezik, így például a dBase-állományokon túl kommunikál a WordPerfect és a Word körlevelezőjével, az ASCII-fájlok pedig mind korlátozott, mind korlátozatlan sorhosszúsággal beolvastathatók, illetve készíthetők vele.

A Task Master egy-egy adatbázisban 99000 rekordot kezel. A rekordok sorszámozása automatikus; 1001-gyel kezdődik, és 100000 elérése után a sorszámozás újra indul. A rekordok típusát egy értelmes rövidítés alkalmazásával maga a felhasználó határozhatja meg. Így például a FUV jelentheti szállítást, fuvarozást, a VESZP Veszprém megyét, az MPRIÓ magas prioritást stb.

A Project és a Description mezőkben adható meg az egyes feladatok neve és szöveges leírása. Az Assn Office mezőben pedig meghatározható az a részleg, amelynek hatáskörébe a feladat tartozik. A Contact mező a felelős vagy referens nevét és telefonszámát, az Assignedben a feladat kiadásának dátumát (ez automatikusan generálódik a rendszeridőből, de felülírható), a Due pedig a feladat befejezésének határidejét tartalmazza.

Mire és miért?

A Completed mezőbe a tényleges befejezés időpontját beírva a Status Code mező értékét a program COM-RA (Completed — befejezett) állítja, mely utóbbi egyébként a rekord generálásakor WIP értéket (Work In Progress — végrehajtás alatt), határidő-túllépés esetén pedig DEL (Delinquent — mulasz-

tás) értéket vesz fel. A mezőben más felhasználói kód is tárolható.

A Curr Status mezőben mindenkor szövegesen írható le a feladat pillanatnyi állása. A Comments mezőben pedig mindazt megadhatjuk, ami az előzőekben nem fért bele, vagy a lekereséshez, rendezéshez és leválogatáshoz fontos lehet.

A főmenüből végezhetjük a rekordok generálását, módosítását, törlését, előre-hátra léptetését és a kimutatások, jelentések készítését, valamint különböző rendszerbeállító és állománykezelő műveleteket.

Különösen sokoldalú a riportgenerátor. A jelentés kérhető képernyőre, fájlba, beépített formátumú vagy a felhasználó által külön megtervezett formanyomtatványra. A Task Master kitűnő állománykezelő is. Az adatbázisokról másolatot készíthet (erre akkor van szükség, ha a bizonyos szempontok szerint megszürt, leválogatott állományt azonos néven akarjuk elmenteni), az állományok között rekordokat másol.

A program egyéb szolgáltatásai közé tartozik az F1-gyel helyzetérzékelnyen elérhető help, az F2-vel hívható szövegszerkesztő, az F3 gyorsindexelője, az F4 rekordmásolója, az F5 feljegyzéseket is regisztráló határidőnaplója, az F6 memóriafunkciókat is magába foglaló kalkulátora, az F7 rekordszámlálója, az F8-cal hívható DOS-shell, az F10-zel elérhető Quick Filter és Super Filter, és végül a dátumformátum megváltoztatása. (A 3.1-es változatban még szereplő logikai játékok az új verzió már nem tartalmazza!)

Az adatbázis leválogatásához alkalmazható szűrők (filterek) lehetnek maguk a mezők által felvehető értékek a

DOS-ban megszokott dzsókerekkel, ám matematikai és logikai kritériumok is. A gyors leválogatást a program három feltétel szerint végzi, de a Super Filterrel az állomány leválogatható és sorba rendezhető akár tíz, prioritással rendelkező szempont szerint is.

A Task Master programcsomagot egy tömörített, önkicsomagoló állomány tartalmazza, és az INSTALL.BAT program segítségével közvetlenül telepíthető a merevlemezre. Az installációs batch-program apró hiányossága, hogy a tömörített állományt bemásolja ugyan kicsomagolás előtt a winchester alkönyvtárba, de utána elfelejti letakarítani. Ezt a felhasználó azonban mindig megteheti egy hanyag DEL TMAS-TER.EXE utasítással.

Monokróm monitor esetén a programot a TM M utasítással célszerű indítani. A CONFIG.SYS-ben a FILES=21 (hálózati alkalmazásnál FILES=31) és a BUFFERS=16 soroknak szerepelniük kell.

Feladatkezelés tárrezidensen

Új program a SolarSoft könyvtárban a Resident-TaskManager (#687). A mindjárt 2.11-es verziójával bemutatkozó általános feladatkezelő érdekessége, hogy tárrezidens módon futtatva alig 6 kb-át területet emészt fel a 640 kb-ajtas alapmemóriából. Ilyenkor munkaterületként vagy az EMS-memóriából használ 150 kb-ot, vagy a merevlemez 150 kb-ot.

Telepítése és konfigurálása egyszerű: be kell másolni állományait egy tetszőleges alkönyvtárba a merevlemezre, majd onnan el kell indítani az RTMINST programot. Az egyképernyős konfigurációs adatlapban adható meg az adatfájlok és az — esetleg munkaterületként alkalmazott — ideig-

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 283
Név: Task Master v. 2.4b
Szerző: Robert K. Summers,
RKS Associates, USA, 1988-92
Leírás: Általános feladatnyilvántartó.
Konfiguráció: Merevlemez.

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 687
Név: Resident TaskManager v. 2.11
Szerző: Weizoft Applications, USA, 1991
Leírás: Tárrezidens általános
feladatkezelő és nyilvántartó.
Konfiguráció: EMS memória,
merevlemez vagy RAM-disk.

lenes RTMSWAP1.\$\$\$ állomány elérési útja. (Az 1 Mb-át RAM-mal rendelkező AT gépekén célszerű — a gyors elérés érdekében — 384 kb-át RAM-diszket létesíteni a 640 kb-át feletti szabad memóriaterületen, és ezt a meghajtót megadni munkaterületként!)

A konfigurálás folytatható a képernyőszínek változtatásával és a megtekintésnél a megtalált elemek kijelzésére használt villgatás be-, illetve kikapcsolásával. Ezt követi a tábrezidensen futtatott program elérését biztosító „forró gomb” megadása: célszerűen egy CTRL vagy ALT + betű kombináció.

A futtatási mód négyféle lehet: Normal Task esetén a szoftver közönséges DOS-programként viselkedik. A javasolt Swap EMS, illetve — az EMS hiánya vagy szűkössége esetén — a Swap Disk a háttértárat használja, és a program 6 kb-át része tábrezidens. A Swap Disk 1 beállításnál a program 9 kb-át része válik tábrezidenssé, és munkaterület a RAM-diszke.

A konfigurációs beállítások parancsori paraméterekkel egyébként bármikor felülbírálhatók. A három TRS futtatási mód kapcsolói ilyenkor rendre a /E, a /D és a /DI. A konfigurálás során

az is beállítható, hogy a program rezidens futtatásán adatokkal vagy anélkül töltődjék be. Utóbbival egyenértékű a parancssori /L kapcsoló használata. Egy másik tárkimélő lehetőség a kezelendő feladatok számának korlátozása. Az alapértelmezés 50, egyenként 430 bájtinyi memóriát felhasználó feladat, de ez az érték 10 és 150 között tetszőlegesen változtatható.

A rendezés elvére a program számos opciót kínál fel, ezeken túl azonban a felhasználó saját szempontjait is megadhatja. A beállított, legfeljebb három szempont szerinti gyors rendezés futás közben az ALT-S kombinációval kérhető, de erre csak akkor van szükség, ha nem kapcsoljuk be a konfigurálás során az automatikus újrandezést, amely egyébként minden betöltéskor és rekordműveletkor megtörténik.

A továbbiakban még megadható a felhasználó által definiálható mezők neve, a rekordok törlésére vonatkozó feltelet (Delete, Erase, Move, Audit), a dátumformátum (amerikai DD/MM/YY vagy európai MM.DD.YY) valamint az, hogy a dátummező a feladat határidejét vagy kiadásának időpontját jelezzé, és hogy mi legyen a prioritás értékesz-

lete és értelmezési tartománya (A-tól Z-ig vagy 0-tól 9-ig), illetve risztó jelzés a határidő-tülpések esetére. Az utolsó blokkban pedig a mentési és a nyomtatási paraméterek állíthatók be.

Az egyszerű, de kissé hosszadalmas konfigurálás után a program kezelését a képernyő felső sorába kiíróadó státusz-sor és az alsó sorban megjelenő parancssor teszi gyorsrá. Az ALT + betű kombinációkból álló parancsok listája az F1 gombbal bármikor lekérhető, de bekapcsolható F10-zel a funkciók teljes körét átfogó redőnymentő is. Ez a File, Edit, Delete, Sort, Print és Quit menüket tartalmazza, amelyek a parancssorból kezdőbetűjükkel közvetlenül is elérhetők. A redőnymentő használatakor a gyors elérését biztosító billentyűkombinációk nem alkalmazhatók.

A program néhány (nem túl szigorú) korlátozást is tartalmaz: nem tölthető be tábrezidensként hálózati vagy bármely más eszközmeghajtó előtt, illetve multitasking szoftverekkel (DesqView, Windows) együtt, és nem használható grafikus képernyőmódban. Ennek ellenére — előző projektmenedzser programtársaihoz hasonlóan — igazán kitűnő darab.

Shareware-hírek

Sporthorgászat

Richard Olsen, a Basstour (#158) horgászprogram szerzője jelentősen továbbfejlesztette programját Bass Duel v. 1.10 néven (#698) nagyfelbontású EGA/VGA színes grafikára. A játékban az eredeti Basstourral szemben nemcsak a számítógép által generált horgászmezőnnyel, hanem egy másik, emberi ellenféllel is összemérhetjük „szimulált” halfogó tudományunkat, meg hozzá ugyanaból a csónakból. Horgászcszeméje a Big Bertha, az óriás-hal, amelyik minden tóban ott rejtezik valahol, és minden horgász álma.

Hat új tavon pecázhatunk, de a Bass-tour-tulajdonosok ragaszkodhatnak a régiekhez is, sőt az új BassMap (#689) tőrszerkesztő segítségével új tereteket is kreálhatnak. A program egyszerre 50 különböző tavat tud kezelni az aktuális könyvtárban, ám ha ez sem lenne elég, a MAP kiterjesztésű állományok mezevlemezén történő mozgásával kor-

látlanok a lehetőségeink. Választanunk összesen négyféle nehézségi fok közül lehet.

A Bass Map egyszerű terepszerkesztő a Bass Tourhoz és a Bass Duelhez. Készíthetünk vele új tavakat, megváltoztathatjuk a meglévőket és azok rövid leírását, valamint egy-egy tó térképét nyomtatható formában is megjeleníthetjük a képernyőn. A képernyőnyomtatást a SCRNDUMP.COM nevű programocská segíti, ez a Shift+PrintScreen funkció lehetőségeit bővíti ki grafikus módban.

A program az EGA/VGA-grafikus gépeken a BASSMAPEXE-vel, CGA- vagy Hercules-kártyáskor a MASSMAPC.EXE-vel indítható. Csak 20 kész vagy félkész térképet vesz észre a könyvtárban, így ha sok tavat gyárt valaki, a kész térképalományok (*.MAP) könyvtárak közötti mozgásával juthat tovább.

A 698-as lemez másik újdonsága a Bass Class, pontosabban a Bass Tips.

Ez nem más, mint egy kis angol nyelvű indexelt kézikönyvecske, egy horgásztanfolyam, a mindennapi pecéséletben hasznosítható (vagy megcáfolható) mintegy 100 tanáccsal, ötlettel. A szoftver tartalmaz egy indexelt állományt, egy egyszerű megjelenítőt (BASS-TIPEXE), egy színbeállító programot és egy új típus hozzáadására szolgáló nagyon spártai editorkezdeményt. Két konvertálóprogramja az indexelt állományt szöveggé alakítja át a nyomtatáshoz, módosításhoz, illetve a módosított szöveget visszafordítja indexállományba.

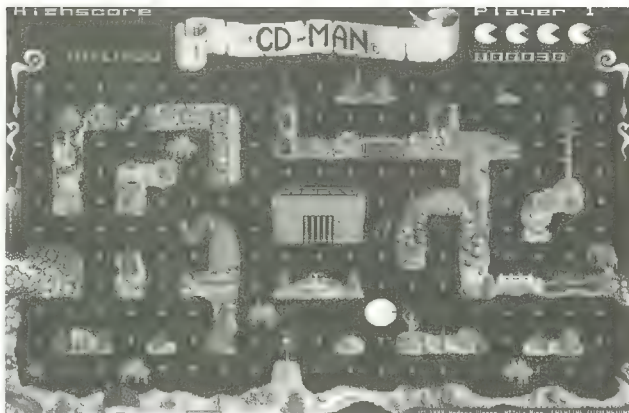
Update-ek a SolarSoftban

Két lemezre tömörítő forgalomba került a McAfee Associates Scan/Clean programcsomagjának 108-as jelzésű, 9.19-es verziója (#319). Az új verzió már a NETSCAN, VIRSHIELD stb. programokat és a magyar nyelvű rendszérúzeneteket is tartalmazza.

A SoundBlaster kártyát támogató ki-tűnő digitális hangszerkesztő, a Blaster Master 4.8-as verzióját a SolarSoft Programkönyvtár az 5.2-es változatra cserélte le (#516).

A Pacman-Pacgirl karakteres játékok egyik legsikerültebb utódjának, a VGA-grafikára írt CD-Mannek legújabb verziója a 2.0-as változat (#533). A szerző háromra növelte a szintek számát és tovább finomította a grafikus képek kidolgozását. Az óceániai képen például a szigeteken már bennszülöttek és fűből vagy kókuszlevélből készült kunyhók is láthatók. Gondolt a kezdőkre, a botkezőkre, a fajeűkekre és a felnőttekre is, mert az F1 gombbal örökéletre kapcsolható a játék, s ezáltal a letehetségtelenebb játékosok is eljuthatnak a legfelső szintig.

A nagyszerű ArcMaster (#605) 7.0-as változatát felváltotta a 9.1-es verzió. A legismertebb tömörítőket vezérelését megkönnyítő keretprogram számos javítást és bővítést tartalmaz az előző változathoz képest. Így például javult a kurzor vezérlése, a kiterjesztett, 101/102 gombos billentyűzet használata, a 25-50 soros, karakteres megjelenítés. Utóbbinál már tetszőleges szám adható meg a sorfelbontáshoz, nem csupán a standard 43 vagy 50 soros felbontás. A hibajavítások között helyet kapott a 100 Mb-ji feletti harddisk-kezelés és a rendezési sorrend (növekvő-csökkenő) elmentése is az AM.CFG állományba. A színgátítások köre bővült a szabad memória kijelzésével, a tömörített és normál állományok státuszának egyidejű megjelenítésével, a fájlattribútumok kiírásával és a megje-



lenítésre szánt szöveges állományok csillag (*) karakteres kijelölésével.

A Shez tömörítő-keretprogram (#665) júliusban forgalomba hozott 8.0-as verzióját október közepe óta a 8.9-es váltotta fel. Az előző, áttörést jelentő változathoz képest számos javítás és néhány kisebb jelentőségű bővítés jellemzi az új programot. A javítások között figyelemre méltó a DOS-szabványinak végre megfelelő állománynév és elérési út (a *.* és a reletív címzésű ..könyvtárprogram) korrekt kezelése, a bővítések között pedig az egérmenü feljavítása a frissen írt állományok kijelzésére szolgáló menüponttal és a külső, szabadon definiálható szöveg-megjelenítővel. A SHEZEV környezeti változó használata megszűnt (a szerzők

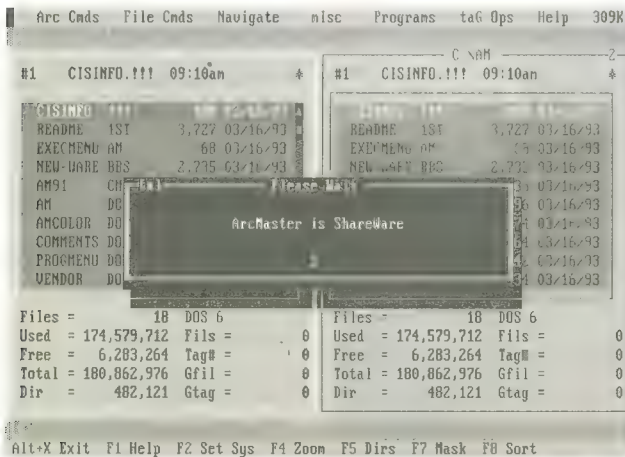
valószínűleg rájöttek, hogy a felhasználó lusta, nem hajlandó átírni az AUTOEXEC.BAT-ot!), szerepét a SHEZEV (a SHEZ.CFG-től függetlenül létező) konfigurációs állomány vette át.

Megújult a SkyGlobe csillagászati oktatóprogram is (#674). A 2.5-ös változatot felváltó 3.5-ös verzió számos bővítést és újdonságot tartalmaz. Felgyorsult a képernyőkijelzés és az általános futási sebesség. Gyarapodott a beállítható földrajzi nézőpontok és a megjelenített csillagok száma (utóbbi 15 ezerrel 25 ezerre). A VGA-grafika lehetőségeit lenyűgözően kihasználó program érdekessége a Windows alatti futtatás során alkalmazott különleges képernyőkijelzés, amely — az átlagos felhasználó számára leginkább a tudományos-fantasztikus irodalomból ismert —, a Földet övező 3800 legkézelebbi csillagrendszer forgó ábráját jeleníti meg.

Diploma shareware-ből

Sikeresen megvédte a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen „A szoftverforgalmazás alternatív útjai” címmel készített diplomamunkáját az egyetem végzős hallgatója, Eidenpenz József. A shareware-, freeware- és public domain programok NSZK-beli és magyarországi forgalmazását bemutató dolgozat az első tudományos jellegű munka hazánkban erről a témáról.

A szerző egyébként azt tervezi, hogy a nemzetközi és hazai történeti rész alaposabb kidolgozásával részt vesz a Cédrus Kiadó Alaplap Könyvek sorozatában 1994-ra tervezett Shareware-katalógus előkészítésében.



Játékvilág

A kifestőkönyvtől Szilícium tábornokig

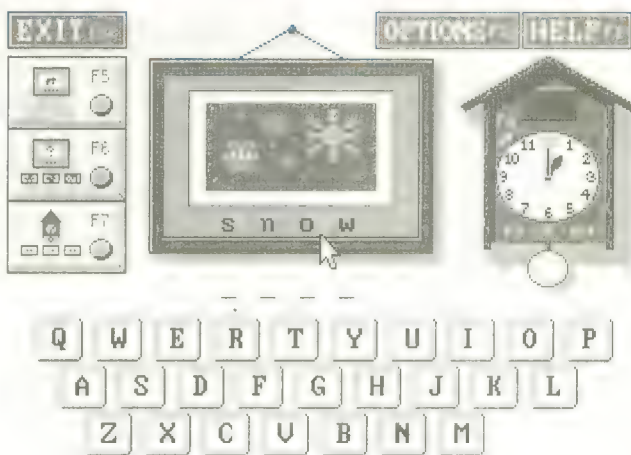
A hónap témájához a SolarSoft programkönyvtár is kínál néhány ügyes programot. 3-12 éves gyerekek számára készült a Magic Crayon (#690), a Mágikus Zsírkréta. Az EGA/VGA grafikus kártyával megjeleníthető, egérvezérlésű kifestőkönyv három feladatúptust tartalmaz. A Coloring Book egyszerű kifestőkönyv, a Color Shading pedig vonalakkal átszótt rajz, amelyben a zárt területek kifestésével alakítható ki az elrejtett ábra. A Color Memory menüpontban 30 másodpercig nézhet a játékos egy színes képet, majd emlékezetből kell azt újrafestenie. Az Options menüből többek között befejeztethető a rajz a géppel (Solve Puzzle), nyomtatható mátrixnyomatatóval (Print Picture) a „hagymányos”, kézi kiszínezéshez és elindítható a program demója (Show) is.

Kezdetnek nem rossz

Ugyancsak gyerekeknek szánt játékos, képes és zenés oktató program a Words Alive (#694) a legegyszerűbb angol szavak helyesírásának gyakorlásához és az írás megkedveltetéséhez. Nyelvtanuló felnőtteknek is szerezhet azonban néhány kellemes és hasznos percet. Segít ezen kívül a kicsiknek megtanulni, gyakorolni az órát is, valamint megszokni a számítógép billentyűzetét és az egeret.

A játékok során képekhez kell megadnunk a megfelelő szót, vagy fordítva. A szoftver neve (Élő szavak) igen találó: a helyes megoldásokat ötletes, kedves animációkkal és a szóhoz illő témájú, közismert angol gyermekdalok kellemes dallamával jutalmazza. Am ami még fontosabb, a PC beépített hangszóróján át meglepően élethűen le is betűzi, ki is mondja a szavakat, így frászmódjúnk összeköthető helyes kiejtésükkel. Az idővel való ismerkedés során a megjelenő digitális (kvarc-) órák közül kell kiválasztanunk annak a betűjelét, amelyik a hagyományos órán látható időt mutatja. Ez a betűt azután beírja a program egy kitalálendő szóba. A cél a szó összes betűjének kitalálása az órák segítségével.

A program menü- és párbeszédkezelése nagyon egyszerű: egérrel csak a



megfelelő ikonra kell kattintani, billentyűzetnél a feltüntetett funkcióbillentyűt kell lenyomni. A betűk begépelése helyett egérrel is kattinthatunk a képernyőn elhelyezett billentyűzet-elrendezés megfelelő gombjára. A billentyűzet sebességét egyébként a kisgyermkek gépelési sebességéhez igazították, ami felnőttek zavaró lehet. Sajnos a shareware-verzió komoly korlátozása, hogy mindössze 10 szót tartalmaz, amelyekről így hamar meg lehet unni. A regisztrált változathoz további 40 szó, valamint kép és hang is tartozik természetesen.

Úrhajós portyázás

A World Quest v. 1.0 (#693) ügyességi kalandjáték, amelyben célunk, hogy úrhajónkkal portyázva különböző bolygókat tisztítsunk meg az idegenektől, előkészítve földi társaink betelepülését. Ehhez meg kell semmisítenünk ellenfeleink különböző objektumait, kikerülve sűrűn szálló lövedékeiket (vagy magukat a Lényeket?), lézérágyúik tüzeit. Egyes tárgyak megsemmisítésekor különböző értékes (kék színnel jelölt) dolgokat vehetünk hajónk felédterébe, pluszpontoktól kezdve fegyverekig, bombákig, védőpajzsokig. Sok pluszpontot kapunk azért is, ha a némelyik

szétlőtt erődből éppen kimenekülő embereket felvesszük a hajónkra. Mindehhez a bolygókák összetűzésben nem kevés ügyesség szükséges, még botkormánnyal is. A harc tíz bolygón folytatódhat, ezekből a shareware-változatban azonban csak 4 áll rendelkezésünkre.

A regisztrált verzióban a többi hat bolygón kívül kapunk egy jelszót is, amelyet a menü megfelelő helyén beírva „örök életünk” lehet, és bármely szintről elindíthatunk. A program erősen emlékeztet a Xenon nevű játékra, annak afféle „kistestvére”, egyszerűbb változata. Megnyerő bejelentkező képernyő és menü után a játékot ugyanis egy kis ablakba szorítva pillantjuk meg, apró, 1-2 színű képi elemekkel. Grafikája nem sokban haladja meg a CGA-kártya lehetőségeit, pedig VGA-ra írták. Ezért azonban a műfaj kedvelőit kárpótolhatják a játék izgalmai és a SoundBlaster hangeffektusai.

Kikapcsolódás nagyoknak

A Capture the Flag (#692), vagyis „Szerzed meg a zászlót!” gyermekkorunk kedvelt játéka, a számháborúsi amerikai változatának profi átültetése PC-s környezetbe. Számatalan variációt

nyújtó játéklehetőségeivel, nagyfelbontású, tetszetős VGA-grafikájával, elsőosztályú, Windows-szerű kezelőfelületével, kiváló, a program gyors megtanulását segítő helprendszerével és beépített demójával felveszi a versenyt a hasonló kereskedelmi szoftverekkel. Korlátozás nincs benne. Kiállhatunk a számítógép ellen két nehézségi fok valamelyikén, de összemérhetjük (szellemi) erőnket valamely barátunkkal is.

A játék célja az ellenfél elrejtett zászlajának felderítése és megszerzése, a saját zászló megvédelme. Induláskor a két egyenlő részre osztott játéktérületen szóródnak szét a 6 vagy 8 fős csapatok. A tereleket kezdetben sűrű sötétség fedi, amelyet csak úgy oszlatunk el apránként, ha harcosaink fokozatosan bejárják a pályát. Csak így találhatjuk meg a zászlót is.

Utunk során különböző nehézségű terepfajtaikkal (erdő, mező, sziklák) találkozunk. Az egyes játékosokhoz különböző tulajdonságok (például mozgékonyaság, látás) tartoznak, a csapatagok különböző testhelyzeteket vehetnek fel, különbözőképpen mozoghatnak (futás, kúszás, járás). A küzdelem fordulókra oszlik. Minden fordulóban minden csapatag bizonyos számú pontot kap, amelyeket elhasználnak, így részben tartalékolhat. A pontok határozzák meg, milyen messzire mozoghat a harcos az előző helyéről, mert minden mozgás és testhelyzet-változtatás pontokba kerül. A tereptől, a mozgás módjától függ, mennyibe, így az egyszerre bejárható távolságot ezek is befolyásolják.

A különböző tényezők hatással vannak arra is, milyen messzire lát el a csapatag, és milyen messziről lehet őt észrevenni. De nem csupán a tárgyak akadályozhatnak meg célunk elérésében, hanem az ellenség is. Ha valamely csapat ugyanis saját térfelén ellenséget fedez fel, közelebbi játékosaival megpróbálhatja foglyul ejteni. Ehhez azonban először elég pontot kell gyűjtenie egy csapatagnak, hogy megközelítse az ellenséget; azután következő összecsapás kimenetelében azután a maradék pontokon kívül a személyes tulajdonságok is szerepet játszanak. A foglyul ejtett harcosok néhány fordulóból kimaradnak, amíg vissza nem érnek saját térfelükre.

Taahookaboo kincse

Ugyancsak a nagyobb gyerekek kedvenc játéka lehet a Clyde's Adventure, a „Clyde kalandjai” (#696). Az Apogee vagy az Epic MegaGames-játékokkal minden szempontból egyenértékű két-

részes program első shareware fejezetében, a Taahookaboo elveszett kincsében főhősünknek 16 kastélyban kell felkutatnia a kincs egy-egy darabját, miközben azonban számos vézetes meglepetés várja. A kalandok csillogó-villogó színes folyosókon, sejtelmes és rejtélyes tárgyak között folynak, és többnyire nem tudni előre, hogy segítik-e majd Clyde-ot, vagy a végzetét okozzák.

Hősünk energiái ráadásul nem végtelenek: egy szám jelzi a képernyőn, hány energiaegységgel gazdálkodhat még. Takarékoskodnia kell tehát a lépésekkel, ugrásokkal (ALT), s a magaból való leesések – bár nem járnak látórésszel vagy bokaficammal – különösen sok energiát fogyasztanak. És főleg nem szabad elmulasztania az itt-ott feltűnő energiapasztillák összeszedését. Ezek gyakran még a falak mögé is elbújnak. Clyde szerencsére varázspálcát és egy komplett bombaarszenált is hord magával, így bizonyos fajtájú és színű téglákat porrá változtathat (CTRL). A fal azonban néhány másodperc alatt visszaváltozik, és ha Clyde-ot még ott találja...

A játék nem működik, ha a hozzá tartozó eredeti állományok bármelyikét átnevezik, törlik vagy megváltoztatják! Ennek ellenőrzése némileg lassítja is a program indítását. A regisztrált felhasználók megkapják a második fejezetet is, amely a dokumentáció szerint 16 újabb kástélyt és számos grafikát, cselkménybeli újdonságot tartalmaz. A

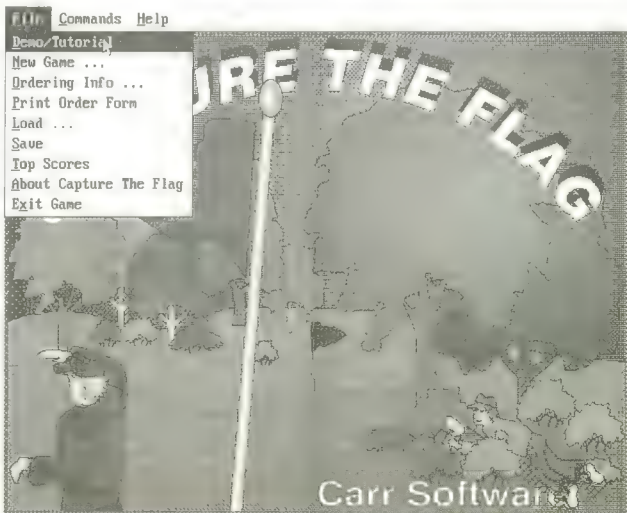
változatos, szellemes logikái buktatókat tartalmazó programot a VGA grafikát meglepetően trükkökkel kihasználó animáció és a ADLib/SoundBlaster hangkártyákra írt zene, valamint hangeffektusok teszik igazán élvezetessé.

Modemcsata

Az igazán professzionális kiépítésű PC-kre készült a Megatron VGA útvesztő játék. 3015-ben járunk. Egy elit egység tagjaként le kell szállnunk a labirintusba, hogy harci robotunkkal megsemmisítsük ellenfelünket... Két félelmetes lépegető szerkezet kerül az élethű, térhatású útvesztő véletlenszerű helyére. Meg kell találnunk a másikat, mielőtt az találna meg minket!

A keresésben radar segít, de vigyázat, ezt az ellenség beméri! Egy kis térképen követhetjük nyomon, hol járunk, ezen látszik a saját radar által mutatott terület, és itt villan fel olykor-olykor ellenfelünk radarja is. Ha azután előttünk a célpont, rakétákkal és lézerral (Home, PgUp) csapatunk le rá. A rakéták hatásosabbak, de számuk korlátozott, tartalékainkat a jobb alsó sarokban (pirossal) követhetjük figyelemmel. Baloldalt lent a zöld műszerek a saját, a pirosak az ellenséges robot erőpajzs-energiáját, lézerfegyver-energiáját és általános erőnlétét követik nyomon. A két utóbbit az End és a PgDn gombokkal csoportosíthatjuk át, ha szükséges.

Az ellenség ebben a játékban is visszafő, így fontosabb lehet, melyik





oldalról, milyen taktikával közelítjük meg, mint az, hogy milyen gyorsan húzzuk meg a ravaszt. A szóba jöhető módszerek közül a menekülés és a hátbatámadás gyakran praktikusnak bizonyul.

A játékot játszhatjuk a számítógép ellen (F5), ekkor egy könnyebb és egy nehezebb fokozat között választhatunk. Kihívhatjuk azonban modern vagy soros porton keresztül barátainkat is. Az ehhez szükséges kommunikációs beállításokat almenü (F4) tartalmazza, és rendelkezésünkre áll két módosítható konfigurációs állomány (*.ini). Ha két számítógéppel játszunk, ajánlatos olyanokat választani, amelyek teljesítménye nagyjából azonos, különben az egyik géppel nem sok esélyünk lesz a győzelemre. Játék közben szöveges üzeneteket küldhetünk ellenfelünknek.

A program futtatásához VGA kártya, 640 kbít RAM, 80286 vagy nagyobb teljesítményű processzor és merevlemez elengedhetetlen. AdLib vagy SoundBlaster hangkártya, eger és modem pedig ajánlott. Súlyos hiányossága, hogy hardverfüggetlen — feltehetőleg IBM MCGA-kártyás gépre írták! —, s így nem minden VGA-kártyával működik!

Világbirodalmi ideológiák

A Rizikó társasjáték számítógépes változatának, a World Empire-nek (#695) célja nem kevesebb, mint saját ideológiánk elterjesztése az egész Földön, s a Világbirodalom létrehozása. Ellenfelünk lehet a számítógép csakúgy, mint 1-3 barátunk. Kezdetben minden játékos egy-egy ország és 30 vagy

56 hadsereg vezére, majd lépésről-lépésre, országról-országra haladva hódíthat meg egyre nagyobb területeket. A játékosok döntenek arról, mikor, melyik ország ellen indítanak támadást, hogyan csoportosítják át erőiket, illetve mikor engedik át a kezdeményezést egymásnak (Passz!). A szerencse jelentős szerepet játszik az összecsapások kimenetelében, bár a túlerő azért szinte mindig győz.

A játék elején ideológiát és színeket kapunk. Előbbit zászlók jelzik a térképen, az utóbbi pedig a meghódított területek hovatartozásának jelzésére szolgál. Ha a számítógép az ellenfelünk (Chip Silicon tábornok), a shareware-változatban csak két ideológia, két ellenfél küzdhet egymással. A regisztrált változatban a gép 3 tábornokot is ki tud állítani. Minden országban valamely ideológia hívei vannak többségben, és az ideológiák különbözősége vagy egyezősége határozza meg, hogy ellenségesek vagy barátságosak lesznek velünk szemben a meghódított ország lakosai. Az ellenséges érzelmű népesség féken tartására több hadsereget kell az országban tartanunk, ellenkező esetben forradalom tör ki, ami csak komoly erővel verhető le.

Blitzkrieg-mód

A már meghódított országok és kontinensek számától független minden körben új, frissen verbuvált hadseregeket kapunk, amelyeket területileg el kell helyeznünk. Az áttekintést egy világ-térkép biztosítja, a hadászati műveleteket egy földrész kiválasztásával, annak

térképén hajthatjuk végre. Információt csak az ellenőrzésünk alatt álló területekkel szomszédos országok haderejéről kapunk (F1 a kontinenttérképen!), így az ellenség távolabbi területeken állomásozó csapatainak erejét kevésbé láthatjuk át. Blitzkrieg-módban (cic!) leltíthatjuk a csatajeleneteket, ha meguntuk őket, vagy ha túlságosan lassítják a játékot.

A program grafikája közepes színvonalú, kezelése nem túl jó. Különösen zavaró, hogy az országokat a térképen csak meghatározott sorrendben lehet kiválasztani. Még szerencse, hogy az országok között nevük kezdőbetűjének begépelésével is választhatunk. Az F1 billentyű kétféle szerepét (passz, illetve országinformáció) a világ- és a kontinentális térképnél összekeverve kellemtelen (hadi) helyzetbe hozhatjuk magunkat. A World Empire azon ritkább szoftverek egyike, amelyeket egérrel kényelmertlenebb irányítani, mint billentyűzetről. Az ALT+H billentyűkombinációval a legtöbb szituációban segítséget kérhetünk. A használható billentyűkről a „quickcrd.doc” állomány tájékoztat.

Eidenpenz József – Vékony Tamás

Bemutatkozik:



KONTRON ELEKTRONIK

IP 65, NEM A/4
szabvány szerint.

Nagyfelbontású

KONTRAST 8000 család

Forgalmazza:



TRIGON Kft: 177-1351
Nagykőrosi út 114.

PANNONSOFT

MAGYAR-OSZTRAK SZAMITASTECHNIKAI KFT.
1114 Budapest, Bartók Béla út 9.
Postacím: 1243 Budapest, Pf. 635
Telefon/Telefax: 185-0856
Üzleti órák: hétfőtől péntekig, 10-18 óráig

SHAREWARE KÖNYVTÁRUNK

már több mint 1000 programlemezrel várja kedves megrendelőinket.

Kérjük 24. számú katalóguslemezünket!

Ára: 100 forint

SHAREWARE-árainkat CSÖKKENTETTÜK!

Új áraink 5.25" DD lemezen:

1 lemez	300 forint
2-5 lemez	280 forint/db
6-25 lemez	260 forint/db
26 lemeznél több	240 forint/db

Egyéb kínálatunk:

CD-ROM, 800 db-os választék – standard szoftverek, floppylemez, tonerek, festékszalagok, egyéb kellékek, könyvek.

Minőségi számítógépek: ALR, AST, COMPAQ

Nyomtató: Hewlett-Packard

Várjuk érdeklődésüket!

PannonSoft
Számítástechnikai Kft.

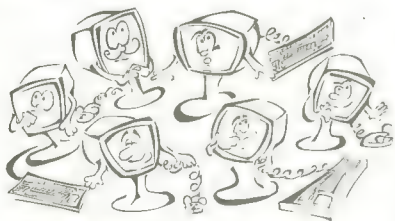
Dema

Számítástechnikai Kft.

1092 Budapest IX., Ráday u. 47. • Telefon/Telefax: 217-1251

- AT 386-os, 486-os számítógépek
- NOTEBOOK számítógépek
- EPSON, STAR és HP nyomtatók teljes választéka
- Számítógépek tetszőleges összeállításban
- NOVELL hálózatok és rendszerek építése és telepítése
- Alaplapok akciós árakon
- 3M lemezekre viszonteladókát keresünk

Mindegyiknek van egy álma



Egy személyi számítógépnek is lehet álma. Az, hogy Önt még jobban szolgálja, segítse vagy éppen szórakoztassa. Ennek a álmanak az eszköze a számítógépes kellékek. Magyarországon a kellékek legnagyobb választékát – Ön és számítógépe – a PC Kuckó boltokban találhatja meg.

Sőt, a PC Kuckó a POLAROID hivatalos magyarországi forgalmazója is. Így – a POLAROID szűrők révén – a PC Kuckó a számítógép-hozzátartozék egészéért is szám elöl tartja. Tehát az Ön számítógépének álma is teljesíthető – a PC Kuckó boltokban.



A számítástechnika komfortja

Napi Információk a TELETEXT 377. oldalon.

Budapest XIII., József M. tér 5. Tel./Fax: 111-5468
Budapest XIII., Tóttar (Sallai) u. 8. Tel./Fax: 131-5705
Budapest VII., Thököly út 32. Tel./Fax: 269-7716, 269-7980
Budapest VII., Damjanich u. 23. Tel./Fax: 121-0561
Debrecen Tmár u. 15-19. Te./Fax (52) 349-662, 315-563
Debrecen, Bartókúti u. 10. Tel./Fax (52) 312-166
Miskolc, Széchenyi u. 14. Tel./Fax (46) 336-136
Szeged, Bartók Béla tér 10. Tel./Fax (62) 322-256

star



lézernyomtatók,

Canon

lézernyomtatók,
fénymásolók

ÁRUSÍTÁSA

KEDVEZMÉNYEK: mennyiségi,
törzsvásárlói
INGYENES kiszállítás
(Budapest területén)
Árusítás, újratöltés utánvétellel is.

LÉZERNYOMTATÓK KARBANTARTÁSA

CompuDrug Standard Kft.

Cím: Budapest X., Népliget, Planetárium
Telefon: 133-1576, 134-1164

MAGYARORSZÁGON A LEGOLCSÓBBAN

ÚJ FESTÉK- KAZETTÁK

HP és Canon típus:

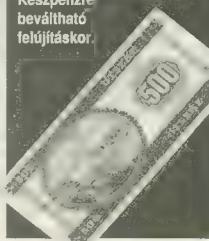
8500 forinttól + áfa

KAZETTÁK FELÚJÍTÁSA

4500 forinttól + áfa

USA technológiával – kék és barna színben is

Kézpénzre
beváltható
felújítások



MakroPower kft.

... a szünetmentes kapcsolat ...

Önnek is szüksége van szünetmentes áramforrásra!

Mi segítünk a megfelelő készülék kiválasztásában.



Telepítés, karbantartás, szervíz:



1158 Budapest, József A. u. 21.
tel/fax: 272-3262 mobil tel: 06/60/322-137

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1130 ▲



COMPUTERBOOKS

Könyvajánlatunk

Bp., XII. Tartsay V.u. 12. tel.: 175-15-64; tel/fax: 175-35-91

Ron White: Így működik a számítógép	1.999.-
Dr. Dedinszky F.: Clipper a gyakorlatban	693.-
Benkő T. né.-Móré G.: ObjectWindows - Objektum-orientált programozás Borland C++ rendszerben	979.-
Kiss-Lebovitsné-Dr. Tamás-Tóth: MS-DOS 6 felhasználói szemmel	792.-
Kóczy A.J.: MS-DOS 5.0 és 6 kis@kos	295.-
Dr. Rubiczky Gy.: PC 1 x 1	298.-
Cohner J.-Bán I.-Benkő L.: Mindenkinél a PC-ről	398.-
Pintér M.: Szállástestek modellezése AutoCAD R12-vel	715.-
Pintér M.: Rajzkészítés AutoCAD Release 12 verzióval	590.-
Arató-Schwarzenberger I. né.: Információs rendszerek szervezési módszertana	660.-
Gerő J.-Reich G.: Word for Windows 2.0 kezdőknek * haladókknak	599.-
Gerő J.-Reich G.: Word for Windows 2.0 magyar nyelvű változathoz	795.-
Nagy G.: A Word for Windows 2.0 makrói és a WordBASIC használata	652.-
Gerő J.: Word for Windows kis@kos	199.-
Barakonyi K.: EXCEL 4 for Windows	597.-
Gerő J.: EXCEL 4 for Windows kis@kos	299.-

Léveicím: 1253 Budapest Pf. 71.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1122 ▲

DATA ENTRY

ADATRÖGZÍTŐ SZOLGÁLTATÓ
ÉS KERESKEDELMI IRODA

Vállalunk:

- adatrögzítést nagy kapacitású csoportos adat-rögzítő gépparkon;
- mágnesszalag/floppy konverziót;
- címek nyomtatását etikettre;
- szöveg beolvasását szövegszerkesztő használatához Recognitával.

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 2.
Telefon/Telefax: 138-1362 Szundy László

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0138 ▲



Konkoly Computer Szaküzlet

Bp. V. Nádor u 19. Tel.: 131-9166
18 óra után üzenetrögzítő.



Számítógépek és tartozékaik

Lézer és tintasugaras nyomtatók
Színes és monó lapszkenerek



The Macro

9 és 24 tús nyomtatók
mono ill. színes változatban.
Lézer nyomtatók
PostScript interface,
memóriabővítések, tonerek,
lapadagolók

Alaplapok (386-486)

Memóriák

Video adapterek

Egerek, Handy szkennerek
Merevlemezek (40MB-1GB)



Multimédia rendszerek
CD ROM meghajtó

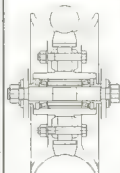
Sound-Blaster Hangkártyák
MIDI interface



INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0354 ▲

DynaCADD

Számítógépes tervező és rajzoló program



A professzionális rajzok készítésére alkalmas DynaCadd/2 program ikonvezérelt, felhasználóbarát környezetet biztosít, az igényes tervezők számára. 2 D-s és 3 D-s rajzok készítésére egyaránt alkalmas. 4 tetszőleges nézetben dolgozhatunk, melyeknek egyedi zoom- és méretarány-értékek lehetnek. A program magyar nyelven, nagyra felhasználói kézikönyvvel kerül forgalomba és a következő szimbólumkönyvtárak kaphatók hozzá:

Építészeti, Belsőépítészeti, Gépészeti, Elektrotechnika, Hidraulika-Pneumatika

Ára: 32 000.- Ft + ÁFA

Elemkönyvtár: 7000.- Ft-tól 12 000.- Ft-ig. + ÁFA

Képviselet: 4D CAD Studio 1125 Budapest, Patkó utca 13. Tel.: 175-83-75
Bemutatóterem: KFKI direkt Budapest, Budafoki út 10/a. Tel.: 181-39-96

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1138 ▲

A világmodellek korlátos világa II.

Magyar mondat, magyar gond

A nyelvet úgy is felfoghatjuk, hogy minden szó egy függvény, amelynek természetesen megvan a maga jelentése, de hogy mi a konkrét értéke, azt csak akkor tudjuk meg, amikor az argumentumait (más szavakból álló kifejezésekkel) megadjuk. Vannak természetesen nulla argumentumú függvények, azaz konstansok is. Ilyenek például a nevek, ezek egyszerűen rámutatnak valamire, illetve vannak változók, például a névmások, amelyeknek az értéke a diskurzus során alakul ki. Egyes szavak — például a ragozott igék — állítás, azaz mondat típusú értéket adnak eredményül. A nyelvészek ezt sokkal szemléletesebben fejezik ki. Egy ige egy dráma, egy színjáték, amely előírja, hogy milyen szereplők, milyen kellékek kelljenek hozzá (ezeket nevezzük a szó vonzatainak).

Az előző hónapban — a programozási nyelvek fordítóprogramjai feladatainak párhuzamával — eljutottunk a természetes nyelvek „megértésével” foglalkozó MI-problematikában is a szavak szintjéig. A következő lépés a programozási nyelvek fordításában a szintaxis-analízis (nyelvtani/mondattani elemzés), amelyet vagy követ a szemantikai analízis (jelentés szerinti elemzés), vagy összefonódik vele. Hasonló megoldásra a természetes nyelveket feldolgozó szoftverekben is van példa. Ez a megoldás elég jól működik például az angolban, ahol a mondatban mindig van alany és igei állítmány, és a mondatrészek előre megjósolható helyen állnak.

A magyar nyelv természetesen nem ilyen; gyakran nincs a mondatban alany, néha állítmány (például: Hol az anyád?), a mondatrészek egy részének szerepét (a különböző határozókat) ragok és névutók jelölik ki, mások helye kötött (a jelzőké, tagadásé stb.). Hogyan lehet ilyen esetben megtalálni a mondat mondattani szerkezetét, meg lehet-e találni a mondat részeit a jelentés ismerete nélkül? A válasz az, hogy nem is akarjuk.

Összeillő dolgokat keresni

Mindenki tanulta, hogy vannak tárgyas és tárgyatlan igék. De az igére

nemcsak az jellemző, hogy tárgyas-e vagy tárgyatlan, de körülbelül ugyanennyire jellemzi az is, hogy lehet-e neki részhathatározója, „hová” kérdésre válaszoló helyhatározója stb. Például az „alszik” igehez a fenti bővítmények egyike sem kapcsolható. No, és akkor mi van az „Alsom két órácskát” mondattal? Lehet, hogy tárgya mégiscsak lehet. Az a helyzet, hogy a „két órácskát” kifejezés nem egy tárgy, hanem mértékhatározó — jelentése szerint időtartamot fejez ki; az ilyen kifejezésben soha nincs határozott névelő, és a főnév tárgyragot kap.

Nos, tehát egy szónak egy vonzatáról, akárcsak egy programozási nyelv egy könyvtári függvényének egy argumentumáról rengeteg mindent tudunk. Tudjuk a szófaját, hogy milyen ragot kaphat, hogy milyen jelentése lehet, lehet-e névelője, egyes vagy többes számú-e, az argumentumként vett kifejezés a szó előtt szokott állni, mögötte szokott állni stb. Persze egyes szavaknál emezt tudjuk, másoknál amazit.

A mondat úgy áll össze a szavakból, hogy az összeillő attribútumok mentén a szavak összekapcsolódnak, és végül egy mondat értékű dolgot produkálnak. Ez formálisan elég szépen leírható, de a megvalósítása meglehetősen sok illeszkedési vizsgálatl jár.

Van persze két dolog, ami nehezíti az elemzést: az egyik a kétértelműség-

gek, a másik a hiányok. A szavak eleve gyakran kétértelműek, a ragozás szintjén, és az is előfordul, hogy a szavakat többféleképpen lehet mondatná összerakni. Abban a mondatban, hogy „Szemben vár a követ”, nincs egyetlen egy, önmagában egyértelmű szó se, mégis: mire az elemzés végére érünk, a szintaktikai, szemantikai egyeztetések során minden egyértelművé válik. (Igaz, hogy közben sok rossz alternatívát el kell vetnünk.) Ezzel szemben a „Lent szánt” mondat kis jóakarattal négy különböző módon is értelmezhető. A „Hol az anyád?” mondatot úgy kell értelmezni, hogy beleteszünk egy ki nem tett „van” igét, a „Pirosat vetél?” mondatba egy ki nem tett főnévi névmást (a melléknév és a -t rag közé).

Szóval a mondat elemzését egyetlen szabály vezérli: összeillő dolgokat lehet összekapcsolni. A másik oldalon viszont ott áll egy hatalmas adatbázis, amelyben minden egyes szóról egyedileg le van írva, hogyan szoktak használni. Sajnos nincs arra zsinórmértékünk, hogy mit kell figyelembe venni, és mit nem. Ha túl keveset nézünk, többféle értelmezést is találunk, holott az emberek számára világos, hogy melyikről van szó; ha viszont túl sokat, nem találjuk meg az értelmet azoknak a mondatoknak, amelyekben Esterházy vagy Nagy Bandó csillogtatja nyelvi kreativitását.

A beszéd folyamata

Általában az ember azonban nemcsak szavakban, és még csak nem is mondatokban beszél, hanem legtöbbször valamiféle dialógus zajlik közöttünk, illetőleg a társalgás társalg. Hosszabb szövegműveket nézve a „Lent szánt” mondatról is világos lehet, hogy apám lement-e a völgybe szántani, avagy lent akar-e nekem ajándékba adni. Ez ember nem a nagy nihilben kezd el a társalgást, hanem ismert dolgokra épít, és nem mond ki mindent, csak a fontos dolgokat, hagyja, hogy közben a partnere(k) agya is dolgozzon.

Ezért hat számomra nevelésesen, amikor egy szakértőrendszer valami ilyesmi indoklást ad:

„A beteg állapota súlyos, mert:

— A normális emberi hőmérséklet 36,6 fok.

— Az átlagos szórás 0,5 fok.

— A beteg hőmérséklete 39,2 fok.

— Az eltérés nagyobb a szórás öt-szörösénél."

Egy normális ember valami ilyesmit mondana: „A beteg állapota súlyos, 39,2 fok láza van.” A többi partnere tudására bízna. Hogy a számítógép időnként túlmagyarázza a dolgokat, az a kisebb gond, a nagyobb, amikor a kapott információt nem tudja az előzőekhez kötni.

A mondat megértéséhez háttértudás kell. Ez nem egy abszolút dolog. Egy európainak, ha az egyik mondatban halálról beszéltem, a másikkban beszélhetek a mennyországról, egy hindu esetleg értetlenül fog nézni, hogy kerül a csizma az asztalra, neki ugyanis az újjászületés jutott eszébe.

A számítógép és az ember közötti kommunikáció egy világmodell alapján

indul el. Ennek alapján értelmezi mindkét fél az elhangzottakat, tehát nagyjából azonos modellt kell használniuk. Azután a beszélgetés, illetve a számítógépben történtek hatására a modell megváltozik. Természetesen az egész világot leíró modellt nem tudunk csinálni, csak valamely kis részét — erről szólhat a párbeszéd a számítógéppel.

Itt is vannak fokozatok; beletehetünk a számítógépbe modelként egy-egy vasúti menetrendet, és ezek után társaloghatunk a vonatok érkezéséről, indulásáról és hasonló dolgokról. Kérdés azonban, hogy ez a világmodell mennyire tükrözi vissza a valóságot, mert úgyte a vonatok késnek, kimaradnak, áttájtják az óráit, és a vasutasok sztrájkolhatnak is. Ilyenkor kell egy alapmodell, és kell egy aktuális. Ha egy megrendelés-nyilvántartásról akarunk beszélgetni, kérdés, hogy csak az aktuális megrendelésekről akarunk-e kérde-

zősködni, vagy vissza akarunk-e kérdezni az egyes megrendelők előzetes rendeléseire, fizetési szokásaira stb. Egyelőre meglehetősen korlátozott világmodellekre alapozott munkára van csak lehetőség.

És van egy másik, talán még nagyobb korlát. Az ember beszéd közben állandóan tanul, tudása fejlődik; a számítógépbe épített világmodellek azonban sajnos majdnem teljesen zártak, nemigen van arra lehetőség, hogy új fogalmak, újfajta kapcsolatok lépjenek be. Legfeljebb arra van mód, hogy a meglevő dolgokat átrendezzük. De ezen talán lehet majd változtatni idővel.

A magam részéről nem hiszek abban, hogy a számítógép belátható időn belül úgy beszéljen, mint ahogy ez a fantasztikus filmekben látható, de kisebb területeken lehetőség látszik rá, hogy majdnem kötetlen nyelven társaloghasson a felhasználó a számítógéppel.

Farkas Ernő

TULIP computers

MADE IN HOLLAND

MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG EURÓPAI SZÍNVONALON



TULIP DC 486SX-25 számítógép

- Intel OverDrive processzor
- 4 MB RAM (max. 20 MB-ig bővíthető)
- 1,44 MB-os floppy drive
- XVGA 32 bit accelerated Local Bus video
- System Password Protection
- TULIP HiRes mouse
- Slim-line ház
- DOS 6.0

ÁRA: 113000 forinttól



Magyarországi disztribútor:

WESTECO HUNGARY Kft.
7400 Kaposvár, Temesvár u. 10.
Telefon/Telefax: (82)311-646
7401 Kaposvár, Pf. 178

Országos dealeri hálózat:

IGTH és IARSAI
Számítástechnika Kft.
1115 Budapest,
Barokk Belső ut. 106.
Telefon/Telefax: 269 9076

GÉNÉRALMOBI
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
8200 Veszprém,
Móricz Zs. u. 17.
Telefon/Telefax: (08)326-044

KORALI
Számítástechnika Kft.
7800 Zalaegerszeg,
Könyvesmester u. 4/A

SEAL
Informatika és Szolgáltatás Kft.
7633 Pécs, Mészáros u. 36.
Telefon/Telefax: (072)313-331

ADATKER
Számítástechnika Kft.
5003 Szekes, Ady u. 18.
Telefon/Telefax: (50)425-444

SZIRCI
Számítástechnika Kft.
6000 Szeged, Dózsa u. 1.
Telefon/Telefax: (62)324-111

TULIP TOWER 486DX-66 EISA SZERVER

- Intel OverDrive processzor (Pentium)
- EISA, 32 bites technológia
- EISA, 32 bites harddisk-vezérlő
- EISA, 32 bites Network-card
- RAID diszktechnológia
- 14 GB-ig bővíthető háttértár
- 8 MB RAM (max. 64 MB-ig bővíthető)
- LCD System Control Manager

ÁRA: 409000 forinttól



TULIP PB 386SL-25 pocketbook

- 2 MB RAM (max. 10 MB-ig bővíthető)
- Külső 1,44 MB-os floppy drive
- 80 MB-os harddisk
- LCD VGA monitor, 64 árnyalat
- Power Management & Standby
- 4-5 óra üzemidő akkumulátorról
- Kis méret: 248x155x46 mm
- 1,8 kg tömeg
- MS-DOS 6.0 & MS WINDOWS 3.1

ÁRA: 226000 forint

TULIP computers, az európai minőség névjegye

C++ programozástechnika

A C++ egyike a ma létező leghatékonyabb programozási nyelveknek. Szerkezete jól átgondolt és nagymértékben szabványosított, így standard részeit használva forrásnyelven gyakorlatilag gépfüggetlen. Míg azonban a hagyományos C már régóta használatos a programozók körében, addig a C++ csak nemrégiben kezdett igazán terjedni. Sokan vannak tehát, akik már járatosak a C nyelvben, a C++ speciális lehetőségeivel azonban csak most ismerkednek. Sorozatunk első sorban nekik szól.

A C és a C++ közötti leglényegesebb különbség, hogy a C++-ban objektumorientáltan programozhatunk. Ennek a technikájáról esett már szó a lap hasábjain, így az ezzel kapcsolatos alapfogalmakat ismertetni tételezzük fel. Ennek megfelelően a jelenlegi sorozat témái két csoportba rendezhetők:

- olyan speciális C++-lehetőségek, amelyek nem kapcsolódnak az objektumokhoz, de már túlmutatnak a hagyományos C keretein;
 - a megszokottól eltérő objektumorientált programozási technikák.
- A tematika (az olvasói visszajelzések figyelembevételével) bővíthet is. Mindenesetre szó esik majd:
- a hivatkozási típusról;
 - a függvények, makrók, inline függvények használatáról;
 - a C++ nyelv objektumorientált input/output lehetőségeiről;
 - az operátor overloading fogalmáról;
 - objektumok lemezen tárolásáról, visszatöltéséről.

A hivatkozási típus

A hivatkozási típus a C++ nyelv egyik érdekes tulajdonsága, melynek felhasználásával sok esetben úgy kódolhatjuk a felmerülő programozástechnikai feladatokat, ahogy az más nyelvekben teljességgel elképzelhetetlen. Akik a hagyományos C-ről tértek át a C++-ra, kezdetben nem, vagy csak igen korlátozott mértékben alkalmazzák a hivatkozási típust. Az alábbiakat elolvassa talán öröklükben is kissé népszerűbb lesz ez az igen hasznos eszköz.

A hivatkozási típus lényegében arra szolgál, hogy segítségével alternatív nevet rendeljünk valamely már létező változóhoz. Definíciója a következő:

típusnév &azonosító = kezdőérték;

Azaz például illusztrálva:

```
int i;           // hagyományos változódefiníció
int &vi = i;    // hivatkozási típus-definíció
```

A példa első sora hagyományos változódefiníciót takar, végrehajtása során a rendszer megfelelő méretű tárterületet foglal le a memóriában, és hozzárendeli az „i” azonosítót. A második definíció „vi” azonosítóra egy int típusú „hivatkozási” változót hoz létre. Ekkor külön tárterület-foglalásra nem kerül sor, a „vi” név a kezdeti értéként megadott i változó memóriaterületéhez kapcsolódik. Ennek eredményeként ugyanarra a változóra két azonosítóval is hivatkozhatunk, ahogy ez az alábbi példából is kiderül:

```
..
i=10;
printf("i=%d\n", i);    // képernyőn: i=10
printf("vi=%d\n", vi);  // képernyőn: vi=10
vi=v+20;                // egyenértékű: vi=vi+20;
printf("i=%d\n", i);    // képernyőn: i=30
printf("vi=%d\n", vi);  // képernyőn: vi=30
..
```

A hivatkozási azonosító ugyanúgy kezelhető, mint bármely más változónév. A hivatkozási típus lényegéből következik, hogy a definíció során a kezdeti érték-adás nem maradhat el. Azaz például az

```
int &h;
```

utasítás fordítási hibát eredményez, hiszen nem adtuk meg, hogy a h azonosítót mely változó memóriaterületéhez rendelje hozzá a compiler. Hasonló logika alapján joggal feltételezhetjük, hogy a konstanssal történő inicializálás is tiltott a C++ rendszerben, azaz például az `int &h=100;` utasítás fordításakor hibát kell kapnunk. A helyzet azonban nem ez. Az utasítás fordításkori értelmezése:

```
int bls=100;
int &h=bls;
```

A fordító generál egy int típusú hagyományos változót, megfelelő méretű memóriaterületet biztosít számára, elhelyezi itt a numerikus konstans által meghatározott kezdeti értéket, s a tárterülethez belső azonosítót rendel (a példában „bls”). Ezt követően a hivatkozási nevet („h”) hozzárendeli a belső változóhoz. A változó mechanizmusnak igen lényeges szerepe lesz a későbbiekben.

Térjünk azonban most vissza a legelső példához. Itt a hivatkozási változó (vi) és a hivatkozott változó (i) típusa megegyezett (int), így nem volt akadálya annak, hogy mindkettővel ugyanazt a tárterületet kezeljük. Mi a helyzet azonban az alábbi definícióval?

```
int i;
float &ff=i;
```

Bármilyen C++ rendszert használunk is, egy dologban biztosan lehetünk: az int és a float típus mind a szükséges tárterület méretében, mind a számbábrázolás módjában lényegesen különbözik egymástól. A Borland C++ például az int típust 16 biten, 2-es komplementus kódban ábrázolja, a float típust pedig 32 biten, a megszokott implicit bites, lebegőpontos formátumban. Eltérő típusú hivatkozott és hivatkozó változó esetén semmi értelme tehát annak, hogy mindkettővel ugyanazt a tárterületet kezeljük, azaz az ilyen jellegű definíciókat vagy meg kell tiltani, vagy a fordítónak gondoskodnia kell a felmerülő problémák ellentmondásmentes megoldásáról.

A C++ nyelv tervezői a második utat választották. A nehézséget okozó kódreszt értelmezése a compiler szintjén a következőképpen megy:

```
int i;
float bff;
float fff=bff;
```

Azaz lépésként például, Borland C++ esetén:

— A rendszer lefogal 2 bájt memóriaterületet, s hozzárendeli az *i* azonosítót.

— A hivatkozási változó definíciójában érzékeli a típuseltérést, ezért generál egy float típusú belső változót, 4 bájt memóriát foglal számára, és belső azonosítót rendel hozzá (bff).

— A hivatkozási változót a vele azonos típusú belső változó memóriaterületéhez rendeli.

A mechanizmus lényeges következménye, hogy típuseltérés esetén a hivatkozó és hivatkozott változó között semmiféle valóságos kapcsolat nincs, különböző memóriaterületeket használnak, amint ez az alábbi példából is kitűnik:

```
int i;
float fff=i;
i=100; fff=200.5;
printf("i=%d\n",i); // képernyőn: i=100
printf("fff=%5.1f\n",fff); // képernyőn: fff=200.5
```

A változó mechanizmust vegyük komolyan, ui. a fordító minden típuseltérésre így reagál. Még az int és unsigned int mennyiségeket is megkülönbözteti.

A hivatkozási típus egyik leggyakoribb alkalmazási területe a függvények számára történő paraméter-átadás. Mint ismeretes, a C nyelv elsődlegesen az érték szerinti paraméterátadást támogatja, kivételt csak a tömbök továbbításra képez. Természetesen C nyelvű programokban is gyakran szükségessé válik, hogy a hívott függvény paramétereit a hívó felé is módosítani tudja, azaz cím szerinti paraméterkezelést valósítson meg. A hagyományos C erre a problémára a következő megoldást kínálta: paraméterként nem a módosítandó változót kell a függvénynek továbbítani, hanem egy mutatót, mely a szóban forgó változóra irányul. A paraméterátadás természetesen itt is érték szerinti, de a mutató átmásolt értékének felhasználásával a függvény már képes kezelni a hívó modul változójához tartozó területet.

A C++ a problémát a hivatkozási típus felhasználásával oldja meg. Ha egy függvény formális paramétereit hivatkozási típusként deklaráljuk, akkor híváskor ez azt eredményezi, hogy a paraméterként átadott változókhoz a függvényen belül alternatív név jön létre. Más szavakkal, a hivatkozási név ugyanahhoz a tárterülethez rendelődik hozzá, amelyhez a függvénynek átadott változóazonosító tartozik. Lássuk mindezt egy példán keresztül:

```
void ProbaFv(int &par1,int par2){
    par1=500; par2=1000;
}
void main(){
    ...
    int x=10, y=20;
    ProbaFv(x,y);
    printf("x = %d\n",x); // Képernyőn: x = 500
    printf("y = %d\n",y); // Képernyőn: y = 20
    ...
}
```

A ProbaFv első paramétere hivatkozási típusú, a par1 azonosítót híváskor az x változó tárterületéhez kapcsolja a rendszer. Ennek megfelelően az első paraméter kifelé is értéket hordozhat. A ProbaFv második paramétere hagyományos típusú, érték szerint kerül átadásra, így értelemszerűen az y változó tartalma nem módosulhat.

Hivatkozási típusú paraméter inicializálása tehát a függvény híváskor kerül sor, a kezdetiérték-adáshoz a rendszer

a megfelelő aktuális paramétereket használja fel. Ennek megfelelően függvényhívások ugyanazok az inicializálási szabályok érvényesek, amelyekről korábban már szó esett:

— Ha a hivatkozási típusú formális paraméternek és a híváskori aktuális paraméternek a típusa megegyezik, akkor a hivatkozási azonosító az aktuális paraméter tárterületéhez rendelődik hozzá, lényegében cím szerinti paraméterátadásra kerül sor.

— Ha az aktuális paraméter nem tárterülettel bíró változó, hanem például numerikus konstans, akkor híváskor a konstanssal történő inicializálásnál megismert módon a hivatkozási típusú függvényparaméter számára a rendszer közbülső tárterületet generál, azonosítóját ehhez rendeli hozzá, s ide tölti a paraméterként kapott numerikus konstans értékét is. Például:

```
int Pfv(int &x){ return(2*x); }
void main(){
    ...
    z=Pfv(100); // z-be 200 kerül
```

— Ha az aktuális paraméter és a hivatkozási formális paraméter típusa eltérő, akkor az inicializálás szabályai közül a típuseltérés kezelésére vonatkozóak lépnek érvénybe. Legegyszerűbb ezt ismét egy példán végigkövetni:

```
void Pfv2(int &x){ x=12; }
void main(){
    float z=20.5;
    Pfv2(z);
    printf("z = %4.1f\n",z); // Képernyőn: z = 20.5
}
```

A példaprogram végrehajtásának lépései:

— A rendszer tárterületet foglal a z változó számára, s 20.5-et tölt ide mint kezdeti értéket.

— Meghívja a Pfv2 függvényt z aktuális paraméterrel.

— Mivel az aktuális és a hivatkozási formális paraméter típusa eltérő, x számára belső tárterületet foglal. (Az x azonosító tehát nem z memóriaterületéhez kapcsolódik!)

— x területére a szabványos típuskonverziók alkalmazásával a rendszer átmásolja z értékét (azaz 20.5 egész részét).

— x memóriaterületére 12 kerül (z tárterülete változatlan).

— Visszatérés a Pfv2 függvényből, x területét felszabadítja a rendszer.

Végezetül pedig egy olyan érdekességre hívjuk fel a figyelmet, ami igazi jelentőségét az objektumorientált programozás, illetve az operátor overloading alkalmazások fogja majd elnyerni. Függvénynek ugyanis nemcsak paramétere, hanem visszatérési értéke is lehet hivatkozási típusú! Készíthetünk olyan függvényt tehát, amely igazi változót képes visszaadni. Az így nyert változóval bármit tehetünk, amit egy változóval tenni lehet, például értéket adhatunk neki, amint ez az alábbi példából is kiderül:

```
int Glob; // globális változó
int &HivFv(){
    return(Glob);
}
void main(){
    Glob=100;
    HivFv()=200;
    printf("Glob = %d\n",Glob); // Képernyőn:
    Glob=200
}
```

A HivFv a Glob globális változó tárterületére utaló hivatkozást szolgáltat visszatérési értéként. Az értékadás során a 200 konstans — ennek megfelelően — ide töltődik be.

Nagy Sándor

A dinamikus programozás gyakorlata

Csengőrázó csavaros cselei

Szeptemberi számunkban emlegettük Bellman találmányának, a dinamikus programozásnak egy újszerű (nyelvészeti) alkalmazását. Több olvasónk jelezte, hogy szívesen olvasna részletesebben is a témáról, mert mi tagadás, számára maga a dinamikus programozás is újszerű. Mielőtt tehát a beigért nyelvészeti alkalmazás behatásos ismertetésére sort kerítenénk, célszerűbbnek látszik valamilyen elemibb példán tüzetesen végigkövetni, hogyan működik a gyakorlatban Bellman optimalizálási elve.

Egy kis címmagyarázattal kezdjük cikkünket: „harangember”, bellmannek hívták az angolok az éjjeliőröt, aki csengőjét rázva járta a sötét utcákat. Később másokra is ráragadt a „harangember” (hírharang?) név: a vásári kikiáltók és a falusi kisbírók esetében akár valóságos alapja is lehetett az elnevezésnek... Ezt a hársányi családnevet viselte később az ismert amerikai matematikus, aki Neumann János nevezetű barátja mellett úgy beletanult a programozásba, hogy ma a programozásméletem nagy őregjei között tartjuk számon.

Sakktáblaváros rögös útjain

Olvasóink kérésének eleget téve elsősorban az alapötlet kimerítő magyarázatára koncentrálunk, nem korlátozva le az alkalmazást egyetlen speciális területre.

Induljunk ki egy nagyon egyszerű modellből! Tekintsük egy sakktábla bal alsó negyedét, ahol könnyen hivatkozni tudunk az egyes mezőkre két koordinátájukkal: az a...d betűk közül valamelyikkel, és az 1...4 számok valamelyikével. Tegyük fel, hogy ilyen képet mutat Sakktáblaváros madár-táblatból.

Feladatunk az, hogy az a1 mezőről eljussunk a d4 mezőre, mégpedig a legkisebb ráfordítás árán. Útunk lépések sorozatából áll, egy lépésben mindig csak a szomszédos mezőkre szabad lépnünk. Az egyszerűség kedvéért még azt is kiköthetjük, hogy csak felfelé vagy jobbra léphetünk, tehát még időlegesen sem szabad hátrálnunk. Minden egyes lépésért fizetni kell, és minden lépésnek szabott ára van. Ezt vagy táblázatból lehet megtudni, vagy megadott szabályok szerint kell kiszámítani.

Mindeket esetre érvényes az a megfogalmazás, hogy valamilyen függvény definiálja a költséget. A függvény argumentumaként azt kell megadnunk, hogy honnan és hová akarunk lépni, a függvény ehhez az információhoz rendeli hozzá a költséget mint függvényértéket. Ha minden mezőt két koordináta definiál, akkor a költségfüggvény egy négyváltozós függvény.

A fenti 4x4-es táblát helyettesíthetnénk egy gráffal is. Csak annyi lenne a változás, hogy a mezők középpontjába kellene elhelyeznünk a gráf pontjait, és négyzethálószerűen összekötni ezeket a pontokat. Igazat szólván maguk Sakktáblaváros lakói jobban kedvelik ezt az utóbbi jelölést, mert gráfokban valahogy könnyebben tudnak gondolkodni. (Előre is elnézést kell kérnünk olvasóinktól, hogy mi is keverjük a kettőt. Fejtegetésünkben hol mező szerepel, hol pont, anélkül, hogy

ennek a megkülönböztetésnek bármiféle szerepe lenne.) A gráfok nyelvén úgy jelölhetjük a szomszédos pontokba való eljutás költségét, hogy az értékeket egyszerűen felírjuk a pontokat összekötő élekre.

Fel tesszük, hogy a függvény a következő értékeket adja:

a1-a2: 5	b1-b2: 5
a1-b1: 3	b1-c1: 4
a2-a3: 1	b2-b3: 4
a2-b2: 2	b2-c2: 1
a3-b3: 5	b3-b4: 2
a3-a4: 7	b3-c3: 1
a4-b4: 3	b4-c4: 1

c1-c2: 3	d1-d2: 2
c1-d1: 3	d2-d3: 6
c2-c3: 4	d3-d4: 3
c2-d2: 3	
c3-c4: 5	
c3-d3: 2	
c4-d4: 4	

Ezek között az értékek között ne keressünk szabályszerűséget — csupán egyértelműsíteni szeretnénk volna az egyedi függvényértékeket a későbbi tárgyalás érdekében. Mint utaltunk rá, előfordulhat, hogy ezek az értékek valóban valamilyen zárt képletből számíthatók ki, de nem ez a lényeg. Nem a hozzárendelés módja, csak a ténye érdekes. Maguk az egyes lépésekhez rendelhető értékek viszont kimondottan fontosak a dinamikus programozás szempontjából, mert később az optimum kiszámításához ezek lesznek a kiinduló adatok.

Merre menjünk?

Egyelőre tanácstalanul állunk az a1 pontban. Nem tudjuk, melyik irányban induljunk el, mikor merre forduljunk. Mi lenne a célszerű megoldás?

A legkézenfekvőbbnek az látszik, ha először meghatározzuk, melyek a lehetséges utak, aztán kiszámítjuk mindegyikre, hogy melyik mennyibe kerül, végül kiválasztjuk közülük az optimálisat.

Mindjárt kezdetben könnyű belezavarodni, amikor sorra akarjuk venni a lehetséges utakat. Úgy kellene őket megvizsgálni, hogy egyik se maradjon ki, és egyiket se vegyük kétszer. Ezen a nehézségen némi töprengés árán túljuthatunk. De ha kicsit is komolyabban belegondolunk, hamar rájöhettünk, hogy rengeteg fölösleges számítást kellene elvégez-

nünk, ha ez a triviális megoldást választanánk. Lehet, hogy egy 4x4-es méretű feladatnál ez még nem okozna nehézséget, de a dinamikus programozás módszerét nem ilyen nagyságrendű feladatokra találták ki. A méretek növekedésével pedig hamar kezelhetetlenné válhatnak a komolyabb feladatok, helyfoglalásban is, számítási időben is.

Talán próbálkozhattunk azzal, hogy elindulás előtt megszervezzük Sakktáblavárosban az információk szolgálatát. A gráf minden pontjába odaállítunk/ültetünk valakit, akinek az lesz a feladata, hogy kellő tájékoztatást nyújtson a d4 pontba igyekvőnek. Előbb persze maga is igyekezzen telefonon társaitól begyűjteni a szükséges információkat, és ismerje saját posztját az „útviszonyokat” (merre vezetnek utak az ő érhelyétől, és melyiken mennyi a útvám).

Vajon hogyha csupán a szomszéd érhelytől tudja mindenki beszerezni az ismereteket, elérhetjük-e az ideális állapotot? Ez az volna, hogy minden érhelyen az ott strázsáló őr nemcsak azt tudja, merre lehet őtöle továbbmenni, hanem azt is, merre érdemes! Kellő tájékozódás és némi számolgatás után vajon meg tudja-e mondani, hogy merre vezet onnan az az út, amelyen továbbhaladva a legkevesebb ráfordítással juthatunk célba?

Önszerveződő társadalom

Eleinte a legtöbb őrszem tanácstalan lesz, de aztán beindul közöttük valamilyen szervezett információáramlás. Legelőször azok jelzik, hogy mindent tudnak, akik legközelebb vannak a végponthoz. Aki egyhajításnyi távolságra van, azonnal tud mindent: azt is, hogy merre kell menni, azt is, hogy mi ennek az ára. Ilyen őrszem azonban nem sok van. A d4 mezőt szabályaink szerint két mezőről lehet megközelíteni: alulról (a d3 mező felől) vagy balról (a c4 mezőről). A d3 mezőről 3 krajcárért lehet eljutni d4-be, a c4-ről 4-ért.

Hamarosan a két köhajításnyi távolságra lévőket is jeleznek, hogy minden rendben. Ők saját tudásukhoz már felhasználják azokat az információkat is, amelyeket az egyhajításos őrszemek már magabiztosan állítanak. A b4-en lévő őrszem a c4-en lévőhöz fordul információért, az a2-n lévő az a3-on lévőhöz. A köhajításosak közül egyedül a c3-on lévő őrszem kényszerül arra, hogy döntsön. A többieknek ugyanis nincs is választásuk: egy út vezet csak a célba, és mint tudjuk, mindennek szabott ára van.

Van alternatíva!

Nézzük, mi az a nehéz döntési helyzet, amibe a c3-on posztoló őrszem kerül?

Két lehetőséget kell számba vennie: el lehet indulni c4 felé a c3-c4-d4 úton, vagy d3 felé a c3-d3-d4 úton. Ehhez figyelembe kell vennie, hogy mennyibe kerül az út c4-be, illetve d3-ba, valamint mit mond a c4-beli, illetve d3-beli kolléga a további költségekről.

E két-két tételből kell kiszámítani, hogy melyik esetben adódik kisebb összköltség. Az egyik lehetőség itt 5+4, vagyis 9, a másik 2+3, vagyis 5. A döntés kimenetele nem lehet kétséges.

E bonyolult számítási művellet elvégzése után már a köhajításos őrszemek is egyértelmű választ tudnak adni a három köhajításnyi távolságra lévő őrszemeknek arról, hogy tőlük számítva mit kóstál az optimális út (sőt azt is megfigyelhetjük közben, hogy merre kell tőlük továbbhaladni). Könnyű belátni, hogy ez a gondolatmenet tovább is folytatható, akármilyen távolságra vannak a a végcéltól a csomópontokban strázsáló őrszemek. Nekünk az a1 pontban csak

ki kell várnunk, hogy a mellettünk tisztelkedő őrszemhez is eljussanak a szükséges információk, és ő maga is választani tudjon a számára megnyitott alternatívák közül.

De érvényben maradna a gondolatmenet folytatásának szabályszerűsége akkor is, ha a táblánk nem 4x4-es, hanem 10x10-es, vagy akár 100x100-as lenne is. A méretek szabadon növelhetők, sőt kiegészítő feltételek is megadhatók a kiszámítás módjára, a megoldás váza mégis kristálytisztán megmarad.

Rendszerváltás Sakktáblavárosban

Az előbbi rövid fejtegetésben tulajdonképpen már benne volt a dinamikus programozásnak egy egyszerű alkalmazása. Aki ért a szövből, és van egy kis programozói gyakorlata, az realizálni is tudja bármelyik programozási nyelven. Érdemes azonban egy kicsit elmerengeni rajta: milyen jelölések bevezetése volna célszerű ahhoz, hogy viszonylag könnyen adjon hozzá az egyes mezőkön való lépékedés, maga a lépés definíciója a vizsgált rendszerben.

Vegyük föl egy olyan koordináta-rendszert, amelyben:

- a kiindulópontunk, a1 az origóban van;
- az x tengelyre kerül a végcélunk, d4 is;
- egész számokkal adható meg a gráf minden pontja;
- egyszerűen felírhatók a lépések után az új koordináták.

Egy ilyen koordináta-rendszerben könnyű ciklust szervezni a lépések szisztematikus végigvezetésére, hiszen minden lépésnél az x tengelyen mért elmozdulás játszik döntő szerepet. Tisztázni kell persze még azt is, hogy mekkora egysegéket kellene fölvennünk ebben a koordináta-rendszerben!

Az átlón keresztül haladó x tengely átmegy az a1, b2, c3, d4 pontokon. De a játékszabályok értelmében nyilvánvaló, hogy a1-ből b2-be csak két lépésben lehet eljutni. Ugyanígy b2-ből c3-ba és c3-ból d4-be is. Az a1-től d4-be való eljutáshoz tehát legalább hat lépésre van szükség. Könnyű belátni, hogy több is igaz: bármilyen utat választunk is játékszabályaink értelmében, minden esetben pontosan hat lépést kell megtennünk. Hiszen soha nem mehetünk visszafelé, nem maradhatunk azonos távolságra, de nem juthatunk gyorsabban sem előre.

A fenti megfontolások alapján kitűnik, hogy az x tengely egysegéit éppen a lépések számának megfelelően érdemes fölvenni: minden lépéssel pontosan egy egységet haladunk előre az x tengelyen. Az y tengelyen persze minden lépéssel hol följebb, hol lejjebb térülünk el, hiszen a koordináta-rendszer átlós elhelyezkedése miatt nem tudunk a tengelyek irányában haladni.

Négy sarkába, de...

Érdemes egy kis vázlaton utánagondolni, hogyan helyezkedik el Sakktáblaváros ebben a koordináta-rendszerben. Az a1 pont kerül az origóba, ez nyilvánvaló. De nézzük, hová nyúlik a város négy sarka! A d1 sarokpont az x tengelyen mérve 3 egységnyi távolságra lesz az origótól. Az y koordinátája ennek a d1 pontnak már negatívba csap át, mivel a pont az x tengely alá kerül. Ellenőrizzük a rajzunkon: pontosan 3 egységgel megy az x tengely alá. Új koordinátákkal tehát a jelölése (3,-3).

A következő sarokpont a d4 végpont. Ez az x tengelyen haladva az előbbi ponttól ismét 3 egységnyi távolságra lesz. Most viszont a pont éppen az x tengelyre kerül, y koordinátája tehát 0. Valóban, a d4 pont koordinátái az új rendszerben (6,0).

A negyedik sarokpontnak, a4-nek a koordinátái a fentiek-ből könnyen meghatározhatók. Az x tengelyen mérve felelőn van ez a pont az origó és a (6,0) végpont között, de most 3 egységgel az x tengelyre felelt. Koordinátái: (3,3). Ez egyébként nem is meglepő, hiszen az x tengelyre vonatkoztatva az a4 pontosan a tükörképe a d1 pontnak, amely, mint láttuk, a (3,-3) koordinátapárral jellemezhető.

Sasszél lépésben...

Fellett intuícióval megáldott olvasók örömmel fedezhetnek fel a számok mögött egy újabb szabályosságot. Ha három lépéssel juthatunk el a (0,0) pontból a (3,-3), illetve a (3,3) pontba, akkor alighanem valami nagyon egyszerű szabály-szerűséggel jellemezhető maga a lépés is. Úgy tűnik, nem lehet nehéz koordinátákban kiszámítani, hogy egy tetszőleges (x,y) koordinátájú pontból hová juthatunk el egy lépéssel. (A tábla méreteiből adódó korlátozásokat egyelőre figyelmen kívül hagyva.)

Valóban, az a1-nek megfelelő (0,0) pontból egy lépésben juthatunk el az (1,1) vagy az (1,-1) pontokba (ezek a2, illetve b1 megfelelői). Az a2-nek megfelelő (1,1) pontból egy lépésben tovább haladva a (2,2) vagy a (2,0) pontokba juthatunk el (ezek felelnek meg az a3 és a b2 pontoknak). Általános formulával: az (x,y) koordinátájú pontból egy lépéssel vagy az (x+1,y+1) pontba, vagy az (x+1,y-1) pontba juthatunk. Nem is volt olyan rossz ötlet ennek az új koordináta-rendszernek a bevezetése...

Mindent egy helyen

Nem lehetne-e mindazt a tudást, amit a Sakktáblaváros elágazási pontjaiba felállított őrszemek kiszámolnak a begyűjtött információk felhasználásával, egy helyen összegyűjteni, és egyetlen kétváltozós függvény „fejébe” beleegzőmódolni?

De igen, lehet, miért ne? Nevezük Okosfüggvénynek, és jelöljük egyszerűen $f(x,y)$ -nak azt a „csodalényt”, akinek pontosan ebben áll a tudománya. Mihelyt meghallja, milyen koordinátájú pontról beszélünk, tüstént meg tudja mondani, mennyi a minimális teljes ráfordítás (MTR) az adott pontból egészen a végpontig.

Talán meglepő, hogy itt csupán kétváltozós függvényről beszélünk. Valóban, a költségfüggvénybe annak idején négy adatot kellett bedobni, hogy tájékoztatást adjon: melyik pontból melyik pontba mennyi az útiköltség. Okosfüggvény-től azonban mindig a végpontig szóló MTR-t várják, neki tehát elég, ha két változó a „honnant”-t tisztázza.

A kicsi bántja a nagyot

Próbáljuk ki Okosfüggvény tudományát!

Mit válaszolna akkor, ha megkérdeznék: mennyi az MTR a d4-nek megfelelő (6,0) pontban? Azt feleli:

$$f(6,0) = 0.$$

Hát az egy lépés c4, d3 pontoknak megfelelő (5,1) és (5,-1) pontokban?

$$f(5,1) = 4, f(5,-1) = 3.$$

A két lépés b4, c3, d2 pontok megfelelőiben, a (4,2), (4,0), (4,-2) pontokban?

$$f(4,2) = 5, f(4,0) = 5, f(4,-2) = 9.$$

Na és a kiindulópontban, az a1-nek megfelelő (0,0) pontban? Okosfüggvény nem jön zavarba, kivágja:

$$f(0,0) = 17.$$

Nekünk már nem titok, honnan tudja mindezt Okosfüggvény. Csupán azzal a képlettel vagyunk adósak, amely matematikai formában, nevezetesen függvényegyenlettel tömörítve fejezi ki a felhasznált összefüggést.

Maga a függvényegyenlet mindig más és más lehet, de a formája lényegében olyasmi, mint amit ehhez a végtelenségig leegyszerűsített példához bemutatunk. Nyomdatechnikai okokból még ezt a lemezelenített képletet is kénytelenek voltak darabjaira szedni, szíveskedjék az olvasó képzeletben behelyettesíteni a következő v1 és v2 kifejezéseket a lentebb található $f(x,y)$ egyenletbe:

$$v1 = d(x,y; x+1,y+1) + f(x+1,y+1)$$

$$v2 = d(x,y; x+1,y-1) + f(x+1,y-1).$$

Itt vi összetevőiként egyrészt a közvetlenül kiszámítható költség szerepel, másrészt maga az $f(x,y)$ függvény — de már egy lépés megtétele után, az új helyzetnek megfelelő argumentumokkal. Az $f(x,y)$ függvény tehát önmagát tartalmazza saját definíciójában:

$$f(x,y) = \min(v1, v2).$$

A szokványos rekurzív függvényekkel szemben itt az bonyolítja a dolgot, hogy az optimalizálás (itt: minimalizálás) többszörször előjön a kifejezésben. Látszólag csak a legkülső héjban van kiírva, hogy minimalizálni kell, mivel azonban az $f(x,y)$ definíciójában implicit módon szerepel ugyanez, a kifejezés kibontása sokszoros optimalizálást feltételez.

A legközelebbi alkalommal mutatjuk be gondolatébresztőnek a dinamikus programozás egyik alapfeladatának részletes algoritmusát.

Vargha Dénes

Megjelent a világ legkeresettebb UNIX-klónjának legújabb változata

Amit 32 bit elbírnak
Ki akarja használni a
386-os gépeken rejlő
képeségeket?
Többfelhasználós
és több alkal-
mazás egyidejű
futtatására al-
kalmas operációs
rendszer vehet birtokba. Ha né-
hány tucat terminális hálózatot



használni, vagy
azzal kereske-
dik, ez a leg-
jobb megoldás.
Ingyenes
tanácsadás
Hétfőtől csütörtökig
14-16 óra között
Telefon: 270-3299/
165-ös mellék
Telefax: 149-8580

Renderelési szám	Termék neve	Ár
5.25" floppy	3.5" floppy	
1045	1043	COHERENT 4.0
1035	1033	COHERENT 3.2 (csak 286-os gépre)
1055	1053	Követés 3.x-ről 4.0-ra
1065	1063	Device Driver Kit 3.2-höz
1076	1073	Device Driver Kit 4.0-hoz
1105	1103	COHware shareware források
1205	1203	GNU Tools
1215	1213	GCC- C/C++ forrás
1225	1235	GCC- C/C++ bináris
2055	2035	X Windows X11r5 készítés
Egyéb programok Coherent 4.x-re		
3015	3013	obitlan v. (dBASE III+kompatibilis + Clipper függvények)
3025	3023	WordPerfect 5.1
3035	3033	LOTUS 1-2-3 Media Edition
3045	3043	DATAFLEX 3.x
A megnevezett új termékekről kérjen tájékoztatást!		
19 000 forint	15 000 forint	15 000 forint
10 000 forint	10 000 forint	10 000 forint
45 000 forint	87 500 forint	125 000 forint
Előjegyzés		

Postai úton is rendelhető! Adja fel a vételárát és a postai költségre 500 forintot!
Ne felejtse megadni a floppy méretét.

Postacímünk: BECO Kft., 1132 Budapest, Visegrádi utca 62.

Maskarádé

Kaleidoszkóp rovatunk feladatai között eddig is akadt már olyan, ami az írások világába kalauzolta el olvasóinkat. Szándékunk szerint ez most kivételből szabállyá válik, amennyiben megkísérülünk szisztematikus körképet nyújtani a világ legfontosabb írásrendszereiről, feladatok formájában. Jelen feladatunk bizonyos újszerűséget is tartalmaz: az idegen írásrendszer ruhájában saját nyelvünk szavait öltöztettük fel.

Kisiskolások könnyei

Nagyt téved, aki azt hiszi, hogy a Föld legtöbb lakója számára a betűírás az írás legerősebb módja. Nekünk igen, mert ahhoz szoktunk hozzá. De ha megkérdéznék, hogy vajon a betűírás az legkönnyebb-e hozzá szoknia annak, aki még semmit sem ismer, akkor már alighanem elbizonytalanodnánk a válasszal. Talán még gyerekkorunk elhalványuló emlékei is felémlelnek előtűnik, amikor az írás-olvasással birkóztunk. De ha saját akkori élményeink öröke a múltba veszték is, biztosan mindenki látott már olyan kisiskolást, aki külön-külön már felismeri a betűket, jól-rosszul mondja is: bô, a, bô, de hogy együtt miért lesz belőle bab, az sokáig rejtély marad még a számára.

Múltkor feladatunkban már megismerkedhettek olvasóink ennek a problémának a fordítottjával, azzal, hogy milyen nehéz is megszabadulni a belénk ivódott, gyerekkorunkban belénk nevelődött gondolkodásmódtól. (Az előző hónapok feladataira természetesen még visszatérünk, akkor, amikor már reagálni is tudunk a beküldött megjegyzésekre és véleményekre.)

Hol a határ?

Most megint egy másik írásrendszer gondolatvilágába próbálunk behatolni. Talán nehezebb lesz a feladat annyiban, hogy nehezebb felismerni, hol a határ az írás egyes egységei között. Némi figyelemmel és az adatok egybevetésével azonban viszonylag könnyen túltehetjük magunkat ezen a nehézségen.

Hogy figyelmünk ne vonják el az ismeretlen szavak, jelentések, hanem

kizárólag az írás módjára tudjunk koncentrálni, szokatlan eljárást választottunk az írásrendszer bemutatására. Magyar szavakat öltöztettünk idegen ruhába, magyar szavakkal rendezünk maszkabált. Tizenkét magyar szót írtunk le az idegen írásrendszer szabályai szerint, már amennyire meg lehet közelíteni vele a magyar kiejtést. (Lehetőleg persze olyan szavakat igyekeztünk összeválogatni, amelyek nem tartalmaznak az idegen írásrendszer számára teljesen kifejezhetetlen hangokat.) Ugyanezeknek a szavaknak megadjuk a szokásos írásmódját is, csak másféle sorrendben. A feladat kézenfekvő, bár mint látni fogjuk, nem is olyan triviális: tessék megtalálni minden szóhoz a neki megfelelő párt, tehát párosítani a 12 szó kétféle írásmód szerinti alakját.

A tennivaló

Érthető módon ebből még nem kekedik ki teljes egészében az idegen írásrendszer, a szabályszerűségei azonban már elég világosan megállapíthatók lesznek. Továbbá elegendő ismeret tartalmaznak ahhoz is, hogy újonnan szerzett tudásunkat más szavakon is kipróbálhassuk: másik négy magyar szót is megadjunk ugyanezzel a szisztemával leírva.

A megfejtőktől azt kérjük, hogy próbálják meg szavakba foglalni az írás szabályszerűségeit. Érdekes lehet elgondolkodni azon is, hogy milyen nyelvi jelenségek nehezítik meg bizonyos nyelvekre ennek az írásrendszernek az alkalmazását (például mássalhangzótorlódás).

Csak a ruházatuk más!

Íme, a 12 szó magyar helyesírással:

- a) acsarog
- b) Aliga
- c) Balaton
- d) beletanul
- e) csavarog
- f) csinos
- g) Eggerszeg
- h) Etna
- i) kacsatójas
- j) Katalin
- k) pakol
- l) palimadár

Ugyanezeknek a szavaknak a „kiforrott alakja”, más sorrendben:

एल्

प्रलिग

पकोल्

चिनोश्

चवरोग्

कतलिन्

बलतोन्

प्रवरोग्

एगोर्सेग्

बेलेतनुल्

पलिमदार्

कचतोयाश्

És a ráadásul adott, elolvasásra szánt négy szó:

कप्सेलेत्

माकपोग्

प्रल्लप्

पपगाय्

Várjuk olvasóink megjegyzéseit, megfigyeléseit, kérdéseit legkésőbb december 5-ig.

Vargha Dénes

A MikrobaZár rovatban rövid, szöveges, a mikroszámítógépekkel kapcsolatos hirdetések közzelünk.

A kereskedelmi tevékenységét szolgáló apróhirdetések tarifája gépeit soronként (60 karakterenként) 300 Ft. Kérjük, hogy a hirdetés díját az IDG Lapkiadó Kft.-nek a Magyar Kereskedelmi Banknál vezetett, 203-28016 számú számlájára utalják át, vagy postautalványon fizessék be az IDG címére (1536 Budapest, Pf. 386), a hátoldalon feltüntetve, hogy „Alaplap apróhirdetés”. A befizetést igazoló szelvényt a közlendő hirdetési szöveggel együtt az Alaplap szerkesztőségéhez (a kiadóval azonos címre) küldjük el.

**A nem kereskedelmi célú
egyéni hirdetések közlése
INGYENES!**

Enterprise programok eladók. Válaszboríték ellenében listát küldök. 2500 program, sok kedvezmény, ajándék. Cím: Zemen László, 1164 Budapest XVI., Öllő u. 16.

Enterprise programok eladók. Válaszboríték ellenében listát küldök. 2000 program, sok kedvezmény, ajándék. Cím: Zemen László, 1164 Budapest XVI., Öllő u. 16.

Enterprise számítógéphez ingyen illeszték **IBM billentyűzetet**. Kérje ingyenes tájékoztatómat! Cím: Czibere Lajos, 4027 Debrecen, Füredi út 1. III./12.

Eladó Amigához 80 MB merevlemez, ára 2000 Ft. Cím: Erdi Tamás, 2890 Tata, Sport u. 24. (34) 383-977.

Atari felhasználói programok listáját küldöm meg felbélyegzett (17 Ft), megcímzett válaszboríték ellenében. Cím: Ludwig Heik, 1025 Bp. II., Cimbalom u. 9.

Eladó **Commodore + 4**: magnó, joystick, 18 kazetta, szakkönyvek és egy monitorral alakított Junoszyt televízió. Cím: Incze Imre, 4164 Bakonyszeg, Rákóczi u. 38.

Olcsón eladó **ZX 81** 16 kb-át RAM-al egybeépítve. Cím: Tóth Béla, 1046 Bp., Szilgyártó u. 6. Tel.: 114-3816.

Eladó eredeti CorelDRAW 4.0 grafikus szoftver. Tel.: 140-7102 (este).

Objektumorientált programozás **Clip-perben** OBJECTS 2.0. Kérésre tájékoztatót küldök. Cím: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37.

Tel.: (42) 313-568 vagy 312-222 / 1382-es mellék.

Eladók **IBM játékkomputer**. Válaszboríték ellenében listát küldök. Cím: Halász Péter, 5200 Törökszentmiklós, Erdős I. út 47.

Eladó **250 Mbájtos Colorado streamer** és programokkal teli kazetták. Ugyanitt PC/AT programcsere is lehetséges. Tel.: 202-0923.

Eladó **AT 286-os számítógép**: 16 MHz, 80 MB winchester, 1,2 MB floppy, EGA monitorkátya. Ugyanitt C-128D számítógép tartozékokkal együtt eladó. Cím: Ráthi Istvánné, 1195 Bp. XIX., Árpád u. 11/b. IX./27. (délután).

Eladó egy **286-os AT számítógép**: 16 MHz, 1 MB RAM, 1,2 MB FDD, Hercules monitor, 101 gombos billentyűzet. Ára: 35 000 Ft. Cím: Feil Zoltán, 7720 Pécsvárad, Kossuth u. 8/b. Tel.: (72) 365-173.

Eladó **AT 386 DX számítógép**: 40 MHz, 128 kb-át cache, 1 MB RAM, 40 MB HDD, 1,2 MB FDD, Epson monokrom VGA monitor, ára: 65 000 Ft. Ugyanitt 9 900 forintért eladó Sound-Blaster Pro Comp hangkátya, valamint C-64 II: 1541 III floppy, magnó, Cartridge, Thompson monitor, 100-nál több lemez, gyári kazetták, ára: 45 000 Ft. Cím: Kosztolnitsa István, 1039 Bp. III., Balint György u. 13. IX./27.

Eladó nagy árengedménnyel alig használt **Escom 386 DX** 40 MHz-es slim típusú számítógép. Cím: Nagy Gábor, 1089 Bp. VIII., Orczy út 21-23. III./23. Tel.: 113-9736.

Eladó a piaci ár alatt egy **386 SX** garanciális monitoron: 2 MB, 17", SVGA monitor. Cím: Laczó László, 1037 Bp. III., Gyógyszergyár u. 46. Tel.: 168-5879.

Eladó 80387 DX-25 MHz-es **koprocesszor**, továbbá Amigához 720 kb-át 5,25"-os floppy. Ugyanitt 1 MB SIPP memóriamodult SIMM-re cserélnek. Cím: Imre Krisztián, 2600 Vágy, Fűl u. 5. Tel.: (27) 310-065.

Sürgősen eladó 12"-os Hercules monitor, valamint 14"-os CGA monitor, mindkettő vezérlőkártyával. Tel.: 158-5699.

Eladó **Hercules monitor** és kártya. Ugyanitt keresek BBS és shareware levelező partnereket. Cím: Ifj. Kocsis István, 4201 Hajdúszoboszló, Pf. 2. (FERRA) Tel.: (52) 361-011.

Eladó alig használt, kifogástalan minőségű **monokrom VGA monitor**, ára 9000 Ft. Ugyanitt eladó színes VGA vezérlő kártya is, ára 5500 Ft. A kettő együtt kedvezményesen 13 500 Ft. Cím: Kiss Tamás, 8646 Balatonfenyves, Kőlcsey F. u. 12.

Eladó egy jó állapotban levő **Hercules monitor kártyával**, ára 4000 Ft. Ugyanitt eladó AT multi I/O kártya, ára

800 Ft. Cím: Győri Sándor, Tel.: 156-1011.

Eladó egy darab 286/21 MHz-es alaplap (max. 16 MB RAM) és ugyancsak egy darab 286/21 MHz-es (max. 4 MB RAM) alaplap. Ára darabonként 3000 Ft. Cím: Gábor Zsolt, Tel.: 176-333/199-es mellék.

Együtt eladó 2 db **ST 251-1 winchester** és meghajthó kártya, ára 14 000 Ft. Ugyanitt **cserélnek** PC-s programokat is. Listát kérek a cserélendő szoftvekről, válaszboríték ellenében listát küldök a saját választékomról. Cím: Zalavári Miklós, 9023 Győr, Ipar út 100.

Eladó **Thunderboard** hangkátya, ára 15 000 Ft. Cím: Peller Imre, 4400 Nyíregyháza, Kert u. 6. I./6.

Eladó egy darab **winchester XT-AT** hez, 20 MB (MFM). Ára 5000 Ft. Tel.: 147-4690.

Eladó IBM rendszerű **grafikus nyomtató** beépített magyar karakterkészlettel. Ugyanitt eladó IBM AT 286-os alaplap 1 MB RAM-mal. Cím: Tóth Zoltán, 8360 Keszthely, Zámor út 2. Tel.: (83) 315-040.

Vállaljuk **CD-ROM és Audio CD lemezek egyedi és kis szériás gyártását** a következő adathordozókról: winchester, CD-ROM, streamer, floppy. Cím: CD-Archive Kft., 1162 Bp. XVI., Temesvári u. 30. Tel.: (60) 333-781, Fax: 271-4173.

PC-re minőségi játékszoftverek eladók olcsón. Kívánságra katalógust küldök. Szabó Péter, Pécs, Székely Bertalan út 68. Tel.: (72) 336-539.

Számítástechnikai oktatás IBM PC gépen bármilyen témában! Beszerzési tanácsadást és programkészítést is vállalok! Cím: Fridl György. Tel.: 162-2070 (csütörtökön 16-18 óra között).

Stúdióban megbízhatóan, ellenőrzött **lefordítom** angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. AFA-s számlát állítok ki. Cím: Szász György. Tel.: 168-4874.

Cserélnek IBM programokat. Válaszboríték és a cserélendő programok listája ellenében saját programjaimról listát küldök. Cím: Bolók Péter, 5122 Jászdócsa, Akácia u. 2.

Cserélék vagy keresek IBM XT/AT — elsősorban felhasználói — programokat. A jelenlegi cseréalap 30-40 Mbájtnyi program. Ugyanitt keresek Pascal forráskódú programokat. Cím: Tóth Sándor, 4032 Debrecen, Görgey u. 10. IX./77.

Laptpra vagy notebookra cserélnek AT 386SX számítógépemet: 20 MHz, CGA monitor, 40 MB HDD, 5,25" FDD. Komolyabb gép esetén cserére ajánlom a Mátrában Kékestől 8 km-re, Domoszló falu szélén levő parasztházat 180-as telekkel. Cím: 1675 Bp. Pf. 174.

Keresek ZX-Spectrumhoz floppy drive-illesztő egységet, építési leírást. Cím: Németh Zoltán, 1035 Bp. III., Szentendrei út 19.

PC-sek figyelem! Kizárólag magyar fejlesztésű PD-vel, shareware-ekkel, freeware-ekkel foglalkozó klubot szeretnék létrehozni. Programozók és felhasználók jelentkezését várom. Cím: Andor Gyula, 9400 Sopron, Lackner K. u. 7.

Keresem C-64-re az MPS, Epson Deltex és Delszerk programokat. Egyéb felhasználói és játékprogramok is érdekelnek. Ajánlatokat levélben vagy telefonon kérek. Cím: Dancsecs Ferenc, 9963 Magyarlak, Kossuth út 118. Tel.: (94) 380-083.

Keresek XT-re rövid felhasználói, oktató- és játékprogramokat. Ugyanitt keresek cserétársakat is. Cím: Czike Nándor, 7300 Komló, Vértanúk u. 46.

Vénnek használt vagy üzemképtelen színes CGA, EGA, VGA monitort. Ugyanitt cserélnék PC-s programokat is. Cím: Madarász Tamás, 1201 Bp., XX., Frangepán u. 35.

Vénnek színes VGA vagy SVGA monitort, vagy monitorra cserélném Anitech videorekorderemet. Cím: Monoki

Zsolt, 5310 Kísújszállás, Kossuth út 9. IV./3.

Vénnek olcsón használt és/vagy hibás 386-40, illetve 486 DX alaplapt, nagy felbontású monitort, ezekhez kártyát, winchestert, SCSI-vezérlőt. Cím: ifj. Béres Miklós, 4200 Hajdúszoboszló, Hajdú u. 1.

Keresem a VT 21800 nyomtató magyar nyelvű leírását vagy használati utasítását másolásra vagy megvételre. Cím: Lakatos János, 3300 Tapolca, Néphadsereg u. 1. Tel.: (87) 313-167.

Kapcsolatot keresek Clipper 5.2 alatt RASQL/B Rdd-t használó fejlesztőkkel. Cím: Moravec László, 4013 Debrecen, Pf. 25.

Keresek olyan szakembert, aki PC-vel kapcsolatos kérdéseimre térítés ellenében választ ad, oktatásomat vállalja Székesfehérvár környékén! Cím: Timár Zoltán, 8000 Székesfehérvár, Kovács S. u. 10. II./3.

Ifjúsági kiadványom megyei szintű bővítéséhez támogatókat keresek. Jelenleg Békéscsabán, Gyulán, Szarvason jelenik meg 3000 példányban. Jellege: közéleti, kulturális, információs. Cím: Szűcs Sándor, 5600 Békéscsaba, Pf. 323.

E számunk hirdetői

Cég	Info#	Oldal
Albacomp	A1038	B4.
Areco	A1109	62.
Balance	A0932	54.
Beco	A1142	51.
CADserver	A1124	57.
Co-de	A0819	K4.
Compudrug	A1146	43.
Computer Books	A1122	44.
Conet	A1144	27.
Cooptech	A1117	24.
Copy-System	A0206	62.
Corg	A1112	19.
CRB	A1118	K1.
Creative	A1139	61.
Cédrus Kiadó	A0956	K1.
Data Entry	A0138	44.
Digitrade	A1128	43.
DynaCADD	A1138	44.
Déma	A1121	43.
Elender	A1103	19.
Escom melléklet	A1055	
Fan	A1115	19.
Floppyland	A1104	36.
Fujifilm	A0553	57.
Humansoft	A1145	62.
IDG	A1132	B2.
IQ Stúdió	A1111	61.
Kim-soft	A1135	27.
King Devran	A1013	34.
Konkoly	A0354	44.
Kürt	A1137	K4.
Lion	A1134	B3.
Makropower	A1130	44.
Makrotrend	A1106	61.
Mikropo	A1140	B3.
Netrend	A1116	20.
OKI	A1107	K4.
Pannonssoft	A1136	43.
Please	A0107	B2.
Profi-Szoft	A1141	27.
Profon	A1131	20.
SCI Modem	A1113	19.
Sicom	A1143	27.
Spectral	A1105	20.
Trigon	A1102	42.
Vectra	A1110	57.
Westeco	A1133	46.

BALANCE

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÓ
ÉS FŐVÁLLALKOZÓ KFT.AZ EGYMÁSRA ÉPÜLŐ, TELJES KÖRŰ
ÜGYVITELI RENDSZER HÁLÓZATBAN IS

EGYSZERI ADATRÖGZÍTÉS

Pénzügyi nyilvántartás
Földnyví és folyószámla-könyvelés
Bérszámfejtés
Számház
Anyagkönyvelés
Tárgyieszköz-nyilvántartás

ŐSZI AJÁNLATUNK

Egyszerűsített programcsomag
rendkívüli árengedménnyel!

Kérésre számítási szakembereink ingyenes bemutatott tartanak a
Budapest V., Szemere u. 21. IV/2. szám alatti bemutatótermünkben.
Telefon/Telefax: 111-1949
Levél cím: 1025 Budapest, Batai u. 13/A

Keserű (rendszer)humor

Pszichologikusan...

Lehet, hogy az októberi Alaplap kiemelt témája sokakban ébreszt majd további — akár megírásra is érdemes — gondolatokat. Birtokon belül lévén, a leggyorsabban munkatársunk reagálhatott. A témához kapcsolódó „olvasói levélnek” az alábbiakban adunk helyt.

Annak idején, éppen a mikroszámítógépes korszak beköszönte előtt be- és megérett (publikációra is) egy vadonatúj határtudomány, a pszichologika. A diszciplína kihasználja a tudományok rendszeréből — vagyis az ismeretek (át)rendezője —, a rendszerszervezői múltú „pszichologikász”, Szabó Szabolcs igen fajsúlyos szakkönyvet írt az (ál)tudományos tárgyról. A könyv akkori szerkesztőjének az októberi Alaplap olvasván jutott eszébe, hogy talán vannak olyan olvasói lapunknak, akik szívesen megismerkednének e tannal.

Szabó Szabolcs irodikus dolgozata egyben konkrét esettanulmányként megőrizte az utókornak a 70-es, 80-as évek szervezési állapotait. Az alapvető műből mind a mai napig — sőt, tartok tőle, hogy még jó sokáig! — rengeteget lehet(ne) tanulni, de... (pszichologikus, hogy manapság általában, akinek volna mit tanulni, főként inkább csak okosodni akar...) Mindenesetre lehet viszonyítani, el lehet játszani néhány gondolat-kísérlettel, még akkor is, ha valaki csak e cikkből szemezhet ki idézeteket az eredeti alkotásból. S a hangvétel (akár a stílus is jórészt) mindenképpen pszichológiai...

Rendhagyó recenzió

A „nagy” (számítógépes) évtizedeknek — a „nagyszámítógépes” évtizedeknek — a nagy- és középgepes rendszerek ki- és át- meg átalakulása két (és fél) évtizedének a szervezési tapasztalatai, állapotai olyanok voltak, amilyenek; mindenesetre érdekesek, és axiómaként állnak a pszichologika számos tétele mögött. Ezek summázataként is felfogható a szám szerint legutolsó pszichogramma:

(sajna!) „Nálunk a hülyeséget csak még nagyobb hülyeséggel lehet kompenzálni.”

Namármost ez bizonyosan igaz a szervezés mint szakma elsovadása vonatkozásában is! Mert lehet, hogy rossz mentek sokszor a dolgok, lehet, hogy sok hülyeséget követtek el egyesek és kettesek, de az kétségtelen: még nagyobb hülyeség a szervezés ellehetetlenítése, kikoptatása a közelmúlt gyakorlatából. Ez kompenzáta ugyan azt a hangulatot, amelyet a konjunkturalovagok, dilettáns és erköljestelen (ál)szervezők, illetve más számítástechnikai jellegű munkakörökben sarlatánkodó fehérgallérosok (ál- és kár-) ténykedései/tevései lassan már mindenütt kiváltottak, de... Ha a mosdóvízzel együtt kiöntik a gyereket, az ugyebár nemcsak hülyeség, hanem iszonyatos következményű cselekmény.

Évekig nem derült ki a dolog. Nem hiányoztak a szervezők — a kiválóak sem igen. Hogy lehet ez? Működött a pszichologika főtétele (az egyetlen, „parancsolt” formában megfogalmazott pszichogramma):

Nulladik tétel: „Áltudós az áltudóssal né vitatkozzon.”

(Ki akart már akárkivel is vitatkozni?!? Az igazi tudorok büszkségéből sem, az álok pedig álnokságából sem — nehogy kiderüljön az álságuk —; kezesben-kasul is megszakadt a párbeszéd. De egyébként is ez volt a PC-szelem hallgatag korszaka. Csak csodál, csak imitálás, csak individuális haladás a kisajátított gyepekben...)

A jó szervezők egyébként maguk hagyták ott a pályát. Nem volt értelme egy olyan közegben dolgozni tovább, amilyené vált valóban a hagyományos számítástechnikai alkalmazás-fejlesztés, üzemeletetés, karbantartás. A közeg milyenségét (vigyázat! nem minősítés ez itt — az más kérdés...) végül is a pszichologika tézisei remekül jellemzik, ha csak kontúrokkal is. Tekintettel arra, miszerint magát a könyvet nem

lehet már kapni, így a féltelbizonyítások nehezen hozzáférhetőek, tehát magam is csak annyit bocsáthatok előre — ami egyébként szokásos fordulat a szigorú (igazi) tudományos érvelésekben is, különösen, ha idő vagy hely hiánya „áll fenn” —, hogy (alternatív):

- 1) Bizonyítható, ...
- 2) Könnyen belátható, ...
- 3) Fogadjuk el, ...stb.

Tehát csak a tézisek s a hozzájuk fűzhető aktualitások/morfondírózások következnek.

Negatív sorrendben

Indoklásul a szerző (Sz. Sz.): „Megütközni szabad, de nem kell csodálkozni azon, hogy... sorszámozásra a szám-egyeseknek az origó bal oldalán elhelyezkedő tartományát használtam. A pszichologika áltudomány, a negatívumok törvényszerűségeivel foglalkozik, és ezt szükségesnek tartom formálisan is kifejezésre juttatni.”

Nos, íme:

Mínusz egyikik tétel:

„A helyzetfelmérés ritkán eredményez helyzetismeretet.”

Ezt a tételt, azt hiszem, fölösleges is volna a szerző bizonyításával bevezetni, annyira nyilvánvaló a józan paraszti ész számára is. De lehet, hogy nem akarták sokan belátni az igazságot, különösen azok, akiknek jól jött az a sok megrendelés, ami helyzetfelmérésre/átvilágításra irányult (nem csak a különböző ...ÁSZI. ...ISZI. ...ÚSZI és HÍSZI A PISZI szakintézményekre gondoltok). Illetve a „rugalmasabbak” elmentek odáig, hogy nem tagadták a tételt, ha másokról volt szó, de éppen az ő esetüket kivételnek tekintették és hirdették. (Egyébként voltak valódi kivételek, voltak nagyon jó és tisztességes műhelyek. De hogy belülről lásson, aki kívül áll, ahhoz igen nagy beleérző képesség is kell az objektív tudás és profi tapasztalatok túl. Vagyis jártasság a pszichológiában is, illetőleg pszichologikász hajlam...)

Mínusz második tétel:

„Ha egy munkát lehet rosszul végezni, előbb-utóbb mindig akad valaki, aki rosszul fogja azt végezni.”

Ez annyira előremutató tételnek bizonyult, hogy azonnal magával hozta a keményebb állítást:

Minusz kettő per a. tétel:
„Ha egy munkát lehet rosszul végezni, akkor azt rosszul fogják végezni.”

(Sor)rendmegszakítás

Fenti kettős tézis pszichologikusan magába foglalja a rendszerszervezői munka nélkülözhetetlenségét jelentő állítást:

„Mivel elvben minden munkát lehet rosszul végezni, a gyakorlatban minden tevékenységet úgy kell megszervezni, hogy végül is azt ne lehessen rosszul elvégezni.”

E tétel — (ál)szerénytelenül saját magáról elnevezve — JÁRULÉKOS tétellel vonulhat majdan be a pszichológikával foglalkozó tudománytörténeti szakirodalomba is. Aki nem tudja pilanatnyilag eldönteni, hogy miként értelmezze a monogramomat, pillantson a jobb alsó sarokba, ahol most kivételesen teljes nevemet használom — a rend(szeretlenség) kedvéért...

A JÁRULÉKOS tétel tehát azt is kimondja, hogy a szervezés munkáját szintén úgy kell megszervezni, hogy azt ne lehessen elrontani, vagyis hogy azok a szervezések hozhatnak csak megfelelő eredményt az alkalmazási területeken/környezetekben, ahol maga a szervezés is jól szervezett. És ez nem tautológia, hanem komoly tudományos igazság, amelyre hatalmas projektek épültek, s igen jelentős módszertani eredmények születtek a legnagyobb számítástechnikai/számítástudományi/informatikai/információtechnológiai műhelyekben.

Az egyik ilyen volt az IBM által kidolgozott és nálunk bevezetett, meglehetősen erős technikai támogatással rendelkező HIPO, amelynek a honosításával magam próbálkoztam meg a 70-es évek közepén — egy kivételesen szerencsés összetételű team és egy kivételesen sikeres cég(vezetés) támogatása mellett. A dolog végül is elhalt, valahogy tényleg úgy, ahogy a mondas ítélt: „az operáció sikerült, de a beteg meghalt”. (Ma is úgy látom, hogy csakis azért, mert valóban nehéz volt az e szerinti fegyver, a szigorú és következetes munkamenet — és mivel, mondom, ez egy viszonylag kiváló csapat volt, a vevők, megrendelők és nélkül is meg voltak elégedve az általuk produkált szervezésekkel és az ezekre épülő folyamatos feldolgozásokkal.)

A HIPO (hierarchical input—process—output) tulajdonképpen egy komplex módszer, amely a feladameg-fogalmazástól kezdve a rendszerkarbantartásig, a módosítások lehetőségének számbavételén és a módosíthatóság megteremtésén át, a szervezés, programozás, rendszrintegrálás és üzemeltetés valamennyi fázisára nézve megszabja a teendő optimalis alakítását, menet közben mindent dokumentál, a dokumentáció tulajdonképpen a munkafolyamatok közben születik, de úgy, hogy egyben vezérli is azokat, mindig generálja a megfelelő visszacsatolókat, ezáltal az (ön)ellenőrzés lehetőségét is automatikusan érvényesíti. Mindezt olyan rugalmasan, hogy az elképzelhető.

Lehet, hogy akkor nálunk, abban az itthoni szakmai-társadalmi közegekben ez a rendszer megelőzte a korát. Igen-igen ajánlom azonban tanulmányozásra és (természetesen a mai technikai feltételek és elvárások szerinti igazítás után) hasznosításra azoknak a szakembereknek, akik hosszú távon gondolkodnak: szervezői pályafutásukat — annak folytatását, felelevenítését, megkezdését — mérlegelve.

Kocsivissza-soremelés

Sz. Sz. a könyvben természetesen levezeti, hogy: „A pszichológiai kialakulásának, létezésének... objektív alapja: a számítógép rendet akar csinálni, de mi nem szeretjük a rendet. Ezért: A SZÁMÍTÓGÉP ELLENSÉG. (Ez nem pszichológiai tézis ugyan, de talán annál is több: pszichológikus végkövetkeztetés, melynek érvénye — remélhetőleg! — néhány év/évtized múlva megszűnik.)” Talán ma már megszűnően van, tehetség most hozzá. De még nem igazán barát, mert nem igazán barátságos, noha nem ő tehet róla.

Barátságatlanság ugyanis a makrosztintú szakmapolitika alakító (vagyis a nemzetközi számítástechnikai-üzleti élet döntéshozói) részéről az, hogy nem törekszenek a teljes körű kompatibilitásra, a technikai-technológiai fejlettségnek megfelelően elvárható racionális és tartós megoldást jelentő konfiguráció létrehozásának lehetőségére. Felháborító, hogy még ma is elérhetetlen vágyálom, ha valaki Magyarországon egy olyan „kényelmes” munkaeszköz-kollekciót szeretne vásárolni — normál fizetésből élő állampolgárként, több évtizedes számítástechnikai (jellegű) tevékenység és szakértelem birtokában —, amely valóban és szó szerint hordozható, és amellyel a gépében ma-

gyarul helyesen írt/szerkesztett anyagokat az ország bármely telefonjáról bármelyik másik gépre/faxra/stb. átküldheti, továbbá nyomtatni is tud stb. Csak annyi kellene tehát, hogy értelmesen kihasználhassa a huszadik század végi technikát — nem luxusként. Ez nem megy. (Ugyebár pszichológus?)

Folytatom tehát. A tételeket. Azt hiszem, legjobb, ha sorolom. (Hogy bemutatnassam még egy eszközét a pszichológiai módszertani tárházának, ide illeszkedik egy ún. pszichológuskommentár, éspedig: további kommentár szinte fölösleges. További íknt is: „Egy munkát...” — jelen esetben egy cikk frását, általánosítva: valamely mondanivaló kifejtését — ...,nem lehet befejezni, csak abbahagyni.” Ez JÁRULÉKOS bölcsesség, amit a Bölcsességek könyve következő kiadása gondozóinak is ajánlok szíves figyelmébe...)

Minusz harmadik tétel: „Egy projektet csak a középén lehet elkezdni.”

Még egy utolsó közbevetésként idézem Sz. Sz. könyvének 15. oldaláról: „...projekt (csodálatos szó, senki sem tudja pontosan, mit jelent, ezért remekül megértjük)” ...

Minusz negyedik tétel:

„Egy vállalatnál bármit meg lehet csinálni.”

Minusz ötödik tétel:

„Egy vállalatnál semmit sem lehet elérni, de ha igen, az a legrosszabb.”

Minusz hatodik tétel:

„Csak végrehajtható utasítás hajtható végre.”

Minusz hetedik tétel:

„A feladatot nem arra kell bízni, aki vállálja, hanem arra, aki ért hozzá.”

Minusz nyolcadik tétel:

„Új adatbázis nem létezik.”

Minusz kilencedik tétel:

„A szervezőnek még ha igaza van, akkor sem lehet igaza.”
Minusz tízedik tétel: go to (sajna!)

Jakab Ágnes Regina





HEWLETT PACKARD

Szakáruhá

ahol már nem csak

HEWLETT-PACKARD termékeket

- lézernyomtatók 300 és 600 dpi felbontással
- tintasugaras nyomtatók 300 és 600 dpi felbontással
- plotterek, tollas és tintasugaras kivitelben
- eredeti tartozékok és kiegészítők nagy választékban
- számítógépek (szervergépek, munkállomások)
- hordozható PC-k (Palmtop 100LX; OmniBook 300)
- asztali lap scannerek (fekete-fehér és színes)
- 1-3 év gyári garancia!!
- Komplettnálózattervezés - kivitelezés!

hanem az alábbi cégek termékeit is megvásárolhatja!

Microsoft®



NOVELL

AMERICAN POWER CONVERSION

Quantum™

SYMANTEC

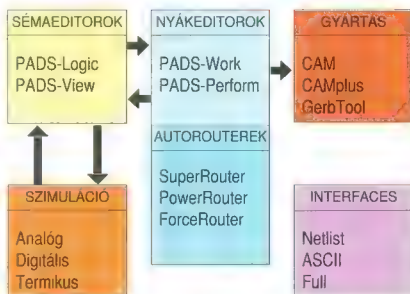
Színes fénymásolás hihetetlenül olcsón, csak nálunk!
A4-es 60,- Ft. A3-as 120,- Ft. ÁFA-val!

VECTRA

1091 Budapest, Üllői út 5.
Tel.: 218-8800 Fax.: 218-8801
Nyitvatartás: H - P: 09 - 17-ig.

Az új

PADS



DOS, Windows, Windows NT, UNIX



CADserver Kft.
1138 Budapest, Váci út 168.
Telefon: 267-1978, 149-7520

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1124

EGY DÖNTÉSHEZ NÉHA ELÉG EGYETLEN ÉRV...

*Mi a Fuji floppyk mellett ennél sokkal több érvel szolgálhatunk.
Úgy körülbelül harmincmillióval.*

Ennyiszor futtatható le egy Fuji floppy számítógép minőségromlás nélkül.

Ez tisztes munkaidővel és 10 másodperces

leolvasási idővel számolva 80 éves feladatot jelentene – ha valaki éppen nem találja jobb elfoglaltságot...

E mogótt a fantasztikus szám mögött azonban nem boszorkányság, hanem hosszú évek alapos fejlesztőmunkája áll.

Floppyjaink védőburka különleges, hőálló műanyagból készül,



mely hirtelen hőmérséklet-változás esetén sem vetemedik meg, így nem zavarja a leolvasást.

A lemez adathordozó mágneses részecskéi nem egy irányba rendezetten, hanem véletlenszerű elosztásban állnak, így az adatfelvétel biztosabb.

A lemezek újszerű tisztítómechanikája pedig garantálja, hogy a Fuji floppykkal nem kerülő pórszem a gépezetbe...

FUJIFILM MAGYARORSZÁG KFT.
1088 Budapest, Rákóczi út 1-3.
Telefon: 266-6218, 266-4563, 267-6944,
266-7770/347, 348 Telefax: 266-2742

FUJI BEMUTATÓTEREM ÉS MINTABOLT
1013 Budapest, Krisztina krt. 24.
(Vérmező és Mikó utca sarka)
Telefon/Telefax: 156-9376

Ártájékoztató kiadás
Postai utánvétellel csomagküldés



CSÚCS, AMELY MEGHÓDÍTOTTA AZ EMBERT.

PowerAnimator

Formatervezett dinoszauruszok

A hatás tökéletes! Ilyen fokú realizmus láttán joggal merül fel a kérdés, hogy van-e olyan élőlény, jelenség, „lehetetlenség”, ami nem állítható elő az animációs boszorkánykonyhákban?

A Jurassic Park című filmmel az Industrial Light & Magic (ILM) animátorai újítant bebizonyították, milyen csodákra képesek a számítógépes grafika eszközei, ha mesterek kezébe kerülnek. Készültek eddig is speciális hatásokra épülő munkák, láthatuk ezeket például a Terminator 2, a The Abyss és a Fűnyíró ember című filmekben. A Jurassic Park dinoszauruszos jelenetei azonban nem a speciális effektusok miatt lélegzetelállítók, hanem mert valóságosak, életszerűek. A néző úgy érzi, hogy igaziak mozognak, futnak, esznek a képkockákon, holott mindenki tudja, hogy szegények 65 millió évvel ezelőtt kihaltak. A felvett valódi környezetbe számítógépeken modellezett dinókat helyeztek el és mozgattak meg — 75 darab Silicon Graphics gépből álló hálózaton futó animációs programok segítségével.

A filmkészítés során a már említett Silicon Graphics-hálózat mellett az egyik alapvető eszköz az Alias Research cég PowerAnimator rendszere volt. Ezzel az integrált 3 dimenziós animációs rendszerrel készültek a dinoszauruszmodellek: a modellépítéstől az animáción és a valósághű megjelenítésen keresztül a video- és filmrögzítésig

minden egyetlen integrált környezetben végezhető el.

Nézzük meg, hogy milyen lépések szerint készül el egy animáció, bár a PowerAnimator „száraz” bemutatása természetesen nem veteckedhet egy élő demóval.

Modellalkotás

Egy animáció általában a modellalkotással kezdődik. A felhasználó a négyablakos tervezőrendszer előtt ülve geometriai alapelemekből (gömb, kocka, kúp stb.) és szabad formájú felületekből építheti fel modelljét. A négy ablak közül három ortografikus: a helyszín elől-, oldal- és felülnézeti képét tartalmazza, a negyedik: perspektivikus ablak, a kameraablak.

A szabad formájú felületek profilgöréből származnak, és felületdefináló eszközökkel készülnek. Ilyen például egy forgásfelület, egy görbeseregre húzott héj, egy extrudált felület vagy egy görbe eltolásával kapott felület. A görbék és felületek spline-geometrián (NURBS) alapulnak. A szabad felületek egymáshoz illeszthetők, összeolvaszthatók, lekerekíthetők, szabadon szét-

vághatók, nyírhatók. A létrehozott felületek geometriai transzformációkkal (skalázás, forgatás, eltolás) részleteikben és egészben is tovább alakíthatók, deformálhatók.

A felhasználó a modelljét árnyalt megjelenítéssel, valós időben mozgathatja, forgathatja és körbejárhatja. Ehhez a Silicon Graphics gépek nagyon gyors 3D-s grafika nyújtja a megfelelő hátteret.

Nem fénykép — szoftver!

Miután a modell elkészült, lámpákat helyeznek el a környezetben. Beállítják a felületek optikai jellemzői (például a szín, a felületfényesség, az átlátszóság mértéke és a törésmutató), és textúrák rendelhetők a modellhez. Beábrázolásához használhatók például spot, pont, irányított, lineáris és szórt fényt adó fényforrások, ezek színe, intenzitása, pozíciója és iránya szabadon változtatható.

Csak a felületek optikai jellemzőinek a beállításával már nagyon sok anyagféleség előállítható: például üveg, műanyag, fémek vagy tükrök. A modellhez rendelt textúrák használatával a modell úgy jelenik meg a képen, mintha az a kiválasztott anyagból készült volna. Gyakoriak a gumiszerűen a felületre feszíthető kétdimenziós textúrák, ilyen például a szövet, a fraktál, a víz és a képfájl. A 3 dimenziós textúrák más-más képet mutatnak a három térirányban. Alkalmazásukkal a modell a kiválasztott anyagból kifaragva jelenik meg. Ilyen textúrák például a fa, a márvány, a gránit, a bőr és a szikla. A felhasználható textúrák egyébként sok módosítható paraméterrel rendelkeznek, így szinte korlátlan számú új anyag hozható létre a mintegy háromtucatnyi alaptextúrából.

Ha a felületek optikai jellemzőinél már szóba került a törésmutató, akkor meg kell említeni a sugárkövető (ray-tracing) megjelenítést is. Ugyanis törésmutató megadásának csak akkor van értelme, ha rendelkezésre áll egy megjelenítő program, amely ezt figyelembe is veszi. Ezek a programok működnek a sugárkövető algoritmus szerint: a fényforrásokból induló fény sugar útját több-





szőrös visszaverődésen és törésen keresztül követik. Így az átlátszó tárgyakon valódi fénytörés figyelhető meg, és valódi tükröződések jelennek meg a tárgyakon.

Itt jegyezzük meg, hogy a cikket illusztráló képek természetesen nem fényképek, hanem — az említett modellezési és megjelenítési lehetőségeket kihasználva — sugárkövető módszer szerint, Alias rendszerrel készültek.

A negyedik dimenzió — az animáció

Az elkészült, bevilágított, optikai jellemzőkkel és textúrákkal ellátott modellel ezután már lehet „játszózni”, animálni. Az animáció nem más, mint egy objektum valamilyen tulajdonságának időbeli megváltozása. Ez lehet egy 3D-s modell hely-, méret- vagy formaváltozása, lehet kameramozgás, lámpa-paraméter-változás, vagy akár optikai tulajdonság és textúraparaméter-változás is.

A PowerAnimator rendszerben az ilyen típusú animációk interaktívan, ún. key-frame technikával definiálhatók. A key-frame animáció annyit jelent, hogy az adott paramétert csak bizonyos szignifikáns időpontokban kell beállítani, a közbeeső időre a program automatikusan kiszámolja a paraméterek értékét. Például a víz felületi textúrapozíciójának megváltoztatásával hullámozó vízfelület állítható elő, vagy az égboltnál a környezeti textúra paramétereit között szerepel a Nap pozíciója is. Ennek módosításával gyönyörű naplemente generálható a modell köré, sőt a hatás a Nap előtt elvonuló felhőkkel még tovább fokozható.

Az organikus modellek mozgatása leghatékonyabban az inverz kinematikával oldható meg. Ezt az elvet a legszemléletesebben mutatja egy ellazított emberi kar mozgatása valamelyik ujjnál fogva. Az ujj húzása elmozdítja a csuklót, a könyököt a felkarral és az alkarral együtt. Korábban ilyen animációhoz külön meg kellett adni a felkar, a könyök, az alkar, a csukló és az ujj elfordulását és pozícióját (direkt kinematika). Inverz kinematikát használva az ujj mozgásából a program számolja ki a többi testrész elfordulását és pozícióját.

A PowerAnimatorban 3 dimenziós inverz kinematika használható objektumok animálására. Például a csontokból felépített csontvázaknak objektumokhoz rendelésével az inverz kinematika szerinti mozgatása (animációja) a csontváznak egyúttal az objektum mozgását (animációját) eredményezi. A Skeleton Editor segítségével még az is megadható, hogy az egyes csontok a három térirányban milyen szögkorláto-

zással és milyen sűrűlódással fordulhatnak el.

Cinema-tika

A növekvő felhasználói igények újabb és újabb, a valóságot még jobban modellező hatások beépítését várják el az animációs rendszerek előállítóiól. Az Alias saját fejlesztési koncepcióját az igényelt hatásokkal kiegészíti, így várhatóan ez év végére megjelenik a PowerAnimator 5.0-ás verziója. A legjelentősebb újdonságot az Alias egyetlen kifejezéssel jellemzi: Alias Cinematics, azaz digitálisan modellezhető a hagyományos filmkészítési eszközök. Ez három fő témakört jelent: felvétel-technikát, dinamikát és mozgáselemzést.

A hagyományos kamera- és megvilágítási hatások digitális megfelelője (Digital OptiF/X) is megtalálható az új verzióban. Íme néhány az alkalmazható effektusokból: köd, füst, eső, valóságú robbanások, olvadt fém, láva, reflektorok fényszóródása, neonhatás, szín- és effektuszűrők. A dinamika segítségével többek között a gravitáció, a szél, a sűrűlódás hatása és összeomlások szimulálhatók.

Egy másik funkció (MotionSampler) segítségével a valódi szereplők mozgása könnyen átmásolható a „szintetikus” szereplőkre. Egyszerű utasításokat használva („táncolj”, „mosolyogj”, „vedd föl azt tárgyat”)... könnyedén készíthetők hosszú és komplex animációk.

Kíváncsiak vagyunk, hogy az új képességekkel felokosított szoftver — Spielberg közelébe jutva — legközelebb vajon milyen mesevilágba visz el bennünket. Ha hinni lehet a pletykáknak, akkor a gyermekkorának fantáziáját megmozgató és benépesítő Walt Disney birodalmába!

Zulauf János



Hardverkalauz

A kiállítások új vonása, hogy a hangsúly az alkalmazások irányába kezd eltolódni. Sokan büszkén vallják, hogy nem elsősorban a „vasat” mutatják be, hanem azt, hogy azon milyen sokféle applikáció fut. Ez így rendjén is van, mert a lecsupaszított hardver önmagában, szoftverek nélkül édeskeveset ér. De azért nem árt tisztában lenni azzal, hogy mit is tud önmagában a szoftver hordozója. Ennek néztünk utána — a számítógépet elsősorban otthon használók szemüvegén keresztül. Bepillantunk két nagy konkurens PC-gyártó — az Olivetti és a Compaq — műhelyébe, „kártyáztunk” az SMC-vel és a Western Digitallel, s végül megtudtuk, hogyan küszöbölhető ki a szűk keresztmetszet a merevlemezeknél.

Minden szinten, szinte minden Olivetti?

Utazó kiállítás formájában mutatta be legfrissebb információ-technológiai termékeit az Olivetti. Az asztali számítógépek két új családja (M6 Suprema, M4 Modulo) mellett új PC-szervereket, új notebook-sorozatokat (Philos) és a slágerjelölt Quaderno miniatűr számítógép továbbfejlesztett változatát vehettük közelebbről szemügyre. Az Európa első számú PC-gyártójának számon tartott Olivetti a nyomtatók világából is hozott újdonságokat, megpedig egy buborékos, tintasugaras printert (JP250), amelyet a világon elsőként láttak el újratölthető nyomtatófejjel.

Professzionális igényeket elégít ki az M6 Suprema-család, amely az Intel 486 mikroprocesszorán alapul, a lokálisbuszos gép kifinomult grafikus képességekkel rendelkezik (1024x768x256 szín megjelenítése) és magába foglal egy audio alrendszerrel (MS Windows SoundSystem) a multimédia és az üzleti alkalmazások (MS Excel, Lotus 1-2-3) számára. A Windows NT operációs rendszert is támogató M6 Suprema család másik fontos jellemzője a modularitás,

amely az Intel OverDrive technológiát kínálja, vagyis a befektetett beruházás megőrizhető és továbbfejleszthető.

A legkisebb családtag az M6-400-as modell (25 MHz, i486SX), amely egy igazi „zöld” számítógép: üzemben kívüli állapotban az energiateljesítménye nem éri el a 30 wattot (EPA szabvány), képernyője alacsony sugárzást és villámcsapásvédelem (ISO 9241 szabvány). A legnagyobb tudású tag, a Pentium-alapú M6-620-as modell elsősorban fejlett CAD-alkalmazásokhoz, tudományos analízishez és magas szintű üzleti alkalmazásokhoz ideális.

A Suprema-választékot a PC-szerverek három új típusa teszi teljessé. Az M6-850-es jelű (50 MHz, i486DX2, Windows for Workgroup, UnixWare-t támogató), torony konfigurációjú, modulis alapon nyugvó szerverekbe 5 szabvány EISA bővíthetőséget és 8 mágneses perifériát is el lehet helyezni. A „toronyos” Suprema gépek mellett a kissé ormótlan desktop gépek nem kimondottan olcsók, például a pentiumos gép (60 MHz-es, 16 MB RAM, 210 MB winchester, EISA buszos, VGA monitor...) irányára 673 000 Ft. Igaz, nem azoknak a felhasználóknak szánták, akiknél a pénz határozza meg a vásárlást, hanem azoknak, akik e professzionális gép segítségével első akarnak maradni a gazdasági életben.

Az Olivetti laboratóriumában azonban gondoltak azokra a felhasználókra is, akiknek „csak” egy megbízható, jó minőségű gépre telik. A hétköznapi használatra — kifejezetten egyetemistákéknak, otthoni és hobbihasználóknak — szánt, érzékeny M4 Modulo PC család 8 modellből áll: desktop és mini-torony kivitelben készül, különböző processzorokkal. Az asztali modellek (i486SX/25/33, i486DX/33, i486DX2/50/66) házában maximum 4 belső periféria helyezhető el, míg a mini-tornyos modellek (i386SX/40, i486SX/25, i486DX2/50) három perifériát integrálnak. Valamennyi 486-os modell felszerelték az Intel OverDrive Ready eszközzel (ez megkétszerezi az órajel sebességét), 4-től 36 Mb-ig bővíthető RAM-mal, 8 kB belső cache memóriával, két soros és egy párhuzamos kapuval, szabvány egérrel és az előre installált DOS 6.0 és Windows 3.1 operációs rendszerrel.

Az M4 Modulo PC-k grafikai képességei (1024x768x256 színes felbontásban) igen jók, nagy sebességű lokálisbuszos video alrendszer elegendő tesz az ISO 9241-3 szabványnak. A Modulo sorozat további újdonsága, hogy tartozik hozzá egy speciális CD-ROM interfész, az illetéktelen hozzáférés megakadályozására pedig AT/ISA bővíthető ki-bemenetekkel látták el a gépeket. A Modulo modellek kevesebb „extrát” tartalmaznak, mint a Suprema gépcs család, mégis vetekednek annak minőségével, s egy fokkal még csinosabbak is náluk. A lényegesen kedvezőbb árú Modulo gépek — a 486DX2/66-os modell (170 MB winchester, 4 MB RAM, CD-ROM...) 254 000 Ft — különösen azoknak a felhasználóknak a körében lehetnek sikeresek, akik odafigyelnek az árteljesítmény arányra.





makrotrend
KISVÁLTAKOZÁSOK
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZOLGÁLTATÁSAI

1143 Budapest
Hungária krt. 65-67.
Tel: 183-4556
Fax: 167-7888



Ethernet kártya 8 bit (NE1000 kompatibilis)	7.200,-
Ethernet kártya 16 bit (NE2000 kompatibilis)	8.100,-
ENET 32 EISA	34.000,-
Ethernet Pocket Adapter	17.500,-
Ethernet koncentrator /8	35.000,-
Ethernet koncentrator /16	53.000,-

COMPEX ENET16 AJ Ethernet 16 bit	9.500,-
COMPEX ENET-TP/U Ethernet 8 bit (csavart érpáros)	8.800,-
COMPEX ENET16-TP/U Ethernet 16 bit (csavart érpáros)	9.500,-
COMPEX ENET16-COMBO Ethernet 16 bit	10.500,-
COMPEX ENET16/P	9.900,-
COMPEX Pocket Adapter (TP-BNC, Printer Port kimenettel)	19.900,-
SMC 8013 EPC Ethernet kártya (16 bit ISA, BNC-AUI)	12.900,-
SMC 8013 EWC Combo Eth. k. (16 bit ISA, AUI-BNC-TP)	16.500,-

TP3000 Menedzselhető koncentrator + tápegység	35.500,-
IN3000 Menedzselő egység	64.700,-

INTEL EtherExpress 32 bit EISA (NE3200 komp.)	64.000,-
---	----------

Ethernet repeater 2 BNC-s	31.000,-
Ethernet repeater 2 BNC/2 AUI	43.500,-
Ethernet 4 port repeater (4 BNC + 2 AUI)	68.000,-
Transceiver vékony ethernethez	5.300,-
Transceiver Low Profile Tap adattorral AT-206	19.600,-
Transceiver Low Profile Tap adattorral (vastag ethernethez)	14.300,-
Ethernet microrepeater BNC-FD	117.000,-
Transceiver Fiber optic AT-MX 26F (ST csatlakozó)	49.000,-

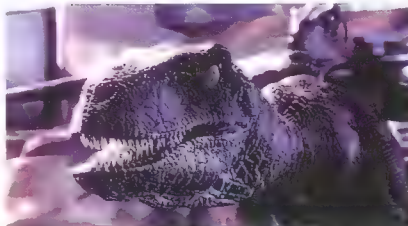


Image courtesy of Industrial Light and Magic © 1993
Universal Picture Productions

Akik a dinókat el **INDY** tották...

A profil számítógépes animációs technikája
elérhető áron:

Silicon Graphics **INDY**
Nagyteljesítményű RISC-UNIX grafikus munkafelület

SOFTIMAGE Creative Environment
Animációs szoftverrendszer



CREATIVE Engineering Kft.

Bemutatóterem: 2040 Budaörs, Fodros u. 47/b.
Lévelem: 2040 Budaörs, Pf.: 174.
Tel: 276-3701, 173-5224, 185-2892
Fax: 153-8154, 116-7500



IQ KOZPONT:

1067 Budapest,
Podmaniczky u. 27.
Telefon: 132-81-68
Tel/Fax: 132-01-88

IQ SZALON:

1054 Budapest,
Kálmán Imre u. 14.
Telefon: 153-47-55
Tel/Fax: 153-48-98

IQ PECS

7622 Pécs,
Nagy Lajos király útja 12./A
Telefon/Fax: (72) 321-181

IQ CENTRUM:

7622 Pécs,
Baicsy Zsolt utca E. út 4.
Tel.: (72) 332-500/230

IQ DEBRECEN:

4024 Debrecen
Csapó utca 42.

**IRODAKULTÚRA
STÚDIÓ**

Zweckform



TOP LABEL

Lézeretikett-feliratozó szoftver AKCIÓ!

Minden 15. doboz lézeretikett megvásárlásakor
Ön egy ingyen feliratozó szoftvert kap.

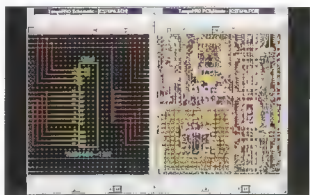


ARECO
INFORMATIKAI KFT.

Iroda: 1065 Budapest, Podmaniczky utca 9
Telefon: 112-5084 111-6802
111-1454
Telefax: 131-0340

Tango PRO™

A Tango Windows 3.1 alatt futó **professzionális NYÁK** tervező rendszere végre az Ön számára is elérhető közelségbe került.



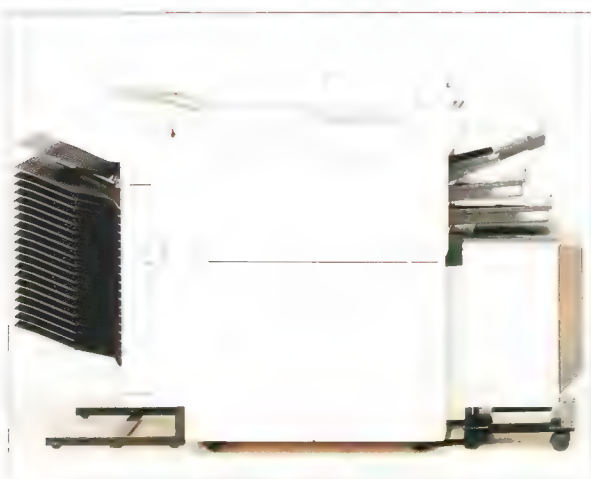
Rendkívüli kedvező bevezető ár!

Kérje termékismertetőnket!



1149 Budapest Angol u. 24/b.
tel: *163 2879 fax: 251 3673

COPY-SYSTEM KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.



mita

MÁRKASZERVIZ

MITA, REX-ROTARY,
GESTETNER, U-TAX
MÁSOLÓGÉPEK JAVÍTÁSA
KELLÉKEK, ALKATRÉSZEK
ÁRUSÍTÁSA
VISZONTELADÓKNAK IS

1067 Budapest, Eötvös utca 47. • Telefon: 111-1676 • Telefax: 111-4836

Paradicsomi állapotok

Aki Windows operációs rendszer mellett tette le a voksát, sokat bosszankodik — jogosan —, hogy túl lassú e grafikus felület. A Windows rohamos terjedése sok hardvergyártó céget ösztönöz (kénszerít?) arra, hogy Windows-gyorsító kártyákat fejlesszen ki, hisz manapság a 486-os, 66 MHz-es gépek egyre általánosabbá válnak. Ez az oka annak, hogy meglehetősen nagy a kínálat ezekből a gyorsító kártyákból. Nemrégiben a Western Digital — amely a grafikai kontrollerkártyák mellett winchesterek és integrált áramkörök egyik legismertebb tervezője és gyártója — is kiürkölt egy új videokártyával: a Paradise Accelerator VL Plus elnevezésű, video-lokál-busszal kompatibilis, 24 bites színes video-grafikus gyorsító kártyával.

A RocketCHIP videokontrollerre épülő kártyával több mint 20 millió pixel/s-os sebességű Windows gyorsítás érhető el. A 100%-ig VESA-, ISA-, IBM PS/2-, VGA-, MCGA-, MDA- és Hercules-kompatibilis gyorsító kártya 16,8 millió színt támogat 1280x1024 képpontos felbontás és 72 MHz képfrekvencia mellett. A kártyán az 1 MB dinamikus RAM 2 MB-ig bővíthető, jellemző még a hardverkurzor, a vonalrajzolás és a bit-blokk transfer megvalósítása. A Paradise speciális funkciói révén a grafikai alkalmazásokban a színváltoztatás, az objektumok árnyékolása, lépték szerinti másolása, a poligonok kifestése és a színek kivágása felgyorsul. Éppen a közvetlen lokálbusz-interfész jelenti az optimális megoldást a grafikai intenzíven használt programokhoz: nemcsak

a Windows alatt futó szoftverekhez, hanem más operációs rendszerek (OS/2, DOS) alatti alkalmazásokhoz, CAD rajzoló és festő-programokhoz, továbbá táblázatkezelőkhöz és a DTP applikációkhoz.

A Western Digital magyarországi disztribútora (Dataplan, HRP) 3 év garanciával értékesíti dealeri hálózataikon keresztül a 299 dolláros Windows-gyorsítót. Az ár és a kártya tulajdonságai alapján ki-ki eldöntheti, hogy ennyi pénzért áldoz-e arra, hogy kevesebb ideig üldögéljen gépe előtt a Windowsra várva.

Unokáink is használják még?

Közvéleménykutatásunkból kiderült, hogy olvasóink tekintélyes hányada, 43%-a dolgozik hálózati környezetben, háromnegyedében Novell hálózatban. Ezért is örültünk az SMC — a hálózati interfészkártyák, hubok, switching hubok, Ethernet, ArcNet, Token-Ring és FDDI hálózati menedzsment-szoftverek tervezője, gyártója és forgalmazója — háza tájáról érkező híreknek.

Nemrégiben dobta piacra azt a nagy teljesítményű, alacsony árfekvésű új Ethernet hálózatkártya-családot (Ultra), amelynek teljesítménye mintegy 20%-kal nagyobb az SMC korábbi hálózati kártyáinál, de azokkal teljesen kompatibilis. A Simultasking elven működő EthernetCard Elit Ultra termékeknek 16 kB puffermemóriájuk van, 16 biten pedig már nincs szűk keresztmetszet. A kártya könnyen installálható, és tesztelhető az EzStart utility segítségével. Minden egyes kártya az 83C790 UltraChip kontrollere épül, és tartozik hozzá egy SNMP ügynök (Simple Network Management Protocol).

Az ISO 9000 szabványnak eleget tevő és pillanatok alatt automatikusan konfigurálható kártyákat 3-féle verzióban forgalmaznak a hazai disztribútorok (Dataplan, KFKI Számítógéphálózatok, Computer 2000). A koaxos (BNC), a csavart páros (TP) és Combo változat ára más és más, attól függően, hány darabot veszünk belőle: így például az egydarabos Elite Ultra Combo kártyához 149 dollárnak megfelelő forintért jut hozzá a végfelhasználó, aki ráadásul korlátlan garanciát — 400 évet! — is kap e termékre — csak tudnánk, hogy minek...

Concerto by Compaq

A közutadban a Compaq egyet jelent a minőséggel és a magas árral. Ezt a sematikus képet akarta megváltoztatni a Compaq — na persze nem a minőség vonatkozásában — azzal, hogy 1992 júniusában több kezdő szintű, olcsó terméket vezetett be egy szélesebb felhasználói kör igényeinek kielégítésére. Az eredmény Magyarországon sem maradt el — bár a késedelmes szállítások miatt sokat bosszankodtunk. Mivel a Compaq gépek iránt továbbra is élénk a kereslet, ezért a Compaq a magyar piaci szegmens növelésére létrehozta magyarországi leányvállalatát, a Compaq Computer Kft. a 2 disztribútornak (Számalk Hardver, Systrend), a 12 hivatalos és 19 társult márkakereskedőnek biztosít kereskedelmi és technikai háttérrel, magyar nyelvű oktatást, segít a rendelésben és a szállításban.

Az iroda megnyitásának apropóján láthattuk a legfrissebb „Compaq-termést” is. Úgy tűnik, hogy a Compaq nemcsak a vállalati szektorban akar vezető szerephez jutni, hanem a fogyasztói piacon is. Éppen ezért nagy örökkel döngött a családi kapukat Presario nevű házi PC-családjával. A könnyen üzembe helyezhető gép — kicsomagolásától a beindításáig 18 percen van szükségünk — bekapcsolása után a képernyőn megjelenik a Compaq Welcome Centre nevű program, amely egyszerű „mutass és kattints” módszerrel végigvezet a leggyakoribb szolgáltatásokon. A Presario használatát előre telepített szoftvercsomagok (a levelezés, költségvetés-készítés, postázási lista céljaira szolgáló ClarisWorks, a korszerű szövegszerkesztőket, táblázat- és adatbáziskezelőket, valamint





grafikai csomagokat tartalmazó integrált programsomag...) is megkönnyítik. A termék célközönségének elérése és a vásárlás megkönnyítésének érdekében a Compaq Európa, Afrika és a Közel-Kelet számos nagy elektronikai és általános nagyáruházában máris árusítja a Presariót, Magyarországgal szemben azonban még nem tették meg ezt a gesztust. Pedig az egyre gyarapodó Compaq dealerek láttán — év végére szumma 60 márkakereskedőt akar a Compaq — többen úgy érezzük, hogy „minden sarkon” lehet Compaq gépet kapni...

A bemutatott termékek között szerepeltek az Intel SX mikroprocesszorral készült új Deskpro/M és ProLinea PC-modellek, valamint egy sor szerverrűdjönőség. (A teljeskörű hibakezeléssel felszerelt ProLiant szerverekkel kapcsolatos bejelentésekről decemberben részletesen beszámolunk.) A PC-piacon világszerte pályázó Compaq a jelek szerint a noteszméretű PC-k piacán is a mezőny legjobbjai között akar szerepelni. Igazi PC-csemegével szolgált, a Concertóval, az első olyan noteszgéppel, amely billentyűzettel és tollal egyaránt (!) interaktívan használható, és biztosítja a PC-szolgáltatások teljes körét.

Mivel a Concerto klaviatúrája levehető, a képernyő és a billentyűzet — gépiráshoz, kézirashoz — kényelmesen elhelyezhető. Újdonság, hogy a billentyűs és tollas interfészrel ellátott noteszgépen a Windows alkalmazások már tollal is elérhetők. A DOS 6.0 és MS Windows for Pen Computing mellett más szoftvereket is betöltötték a noteszgépbe. Így például a géppel vagy kézzel beírt levelek, feljegyzések kézi megírását, szervezését, behívását biztosító InkWare NoteTaker programot és a Slate PenPower for MS Excel programot, amely Excelben teszi lehetővé a tollal készített szerkesztést és megjegyzések beírását.

A Concertóhoz tartozó toll intelligens kiválasztó és adatrögzítő eszköz, amely egyáltalán egérpótló is (a parancshoz elég hozzáérni a képernyőn). A toll használható mozgásra is, például a táblázatkezelők vagy előre definiált jeleket tartalmazó dokumentumok szerkesztéséhez, gyors jegyzeteléshez. A kézzel írt jegyzeteket a gép a megírt formában lementi, karakterfelismerő programja változatos, nyomtatott betűs kizárás is képes feldolgozni.

A Concerto rögtön üzemkész, ami azt jelenti, hogy akár 168 órán keresztül is készenlétben áll a gép, hogy pontosan ott folytassa a munkát, ahol lementette és abbahagyta. A képernyő bizonyos ellenőrző pontjait elég csak a tollal megérinteni, hogy beállítsuk a fényerőt, a kontrasztot. A kényelmi funkciók mellett érdemi tulajdonsága, hogy együttműködik az alakuló PCMCIA rendszerrel,

amely a különböző PC termékek között biztosítja a perifériakártyák és eszközök csereszabotosságát. A Concerto számos asztali tartozékhoz kapcsolható, sőt Ethernet vagy Token Ring hálózatra is köthető. Bár a piciny kis PC elég drága, igazi kuriózumot jelentett a még oly színes Compaq kínálatban is. Bevalljuk, mi élveztük ezt a Concertót!

A merevlemez, mint szűk keresztmetszet

A kiszolgáló gépek gyenge pontja általában a lemezes háttértároló egység, amely mechanikus alkatrészeket tartalmaz. Ez egyrészt lassúbb, másrészt hajlamosabb a meghibásodásra, mint a gép többi része. A meghibásodások ellen már régóta védekeznek diszkrétkezeléssel, ez azonban a rendszer működését nem gyorsítja, épp ellenkezőleg. Egy új technika — több lemez egységes tömbbe szervezett kezelése — azonban megoldja e kettős problémát.

A RAID (Redundant Array of Inexpensive Drives) technológia lényege, hogy a számítógép központi processzorából érkező kéréseket a merevlemez-tömb vezérlőjének processzora előzetesen feldolgozza: a lemeze írásokat a cache memóriába gyűjti, az olvasási kéréseket pedig megjegyezi. Mindig tudja, hogy a tömb egyes lemezei mikor szabadok, és az írási feladatokat, a várható olvasási kérelmek előzetes fekérelését a cache memóriába igyekszik a holtidőben elvégezni. Miközben a tömbbe kapcsolt lemezeket igyekszik optimálisan kihasználni, kibővíti a szolgáltatásait azzal, hogy a tömbben az adatokat redundánsan tárolja. Így egy lemezegység kiesése a tömbből nem okoz leállást, kicsit lassabban ugyan, de zavartalanul és kiesés nélkül folytatódik a felhasználók kiszolgálása.

Ezek az elvi alapok a Pentacom Kft kifejlesztett egy PentArray nevű lemez-tömböt. A gyors, hibátűrő, lemezes háttértárolókat kétéle toronykivitelben forgalmazza. A kiegészítés nagyobb teljesítményű PentArray hátoldalon 5 hálózati kapcsolót és 3 SCSI csatlakozót, előlajpán pedig 15 zöld led található. Ha szétcseljük, akkor 15 db 3,5"-os merevlemeznek előkészített helyet, 2 független tápegységet, 2 hűtőventilátort és rengeteg kábelt láthatunk. Az egész egység lényege a hibátűrő, azaz egyetlen mozgó alkatrészt meghibásodása sem okoz leállást. Mozgó alkatrészből pedig elég sok van a dobozban: a 2 hűtőventilátor, további 5 ventilátor a tápegységekben és maximum 15 merevlemez. A tápegységek túlmelegedtek, még a saját ventilátor leállása esetén is képesek képesek meghibásodás nélkül üzemelni.

A PentArray rendszer legfontosabb része azonban nem a PentArray dobozában található, hanem az azt használó számítógépben. Ez a legfontosabb rész a 3 független SCSI csatarmót kezelő EISA buszos vezérlő. Egy Intel 960-as RISC processzor, 16 MB cache memóriát (amely 64 Mbitig bővíthető), DOS ROM BIOS-t és flash EEPROM firmware-t tartalmaz. A Mylex gyártmányú DAC960 típusú vezérlő BIOS-a és firmware-e floppyról áthártható, így a beforrasztott alkatrészeket változtatlanul hagyva modernizálhatjuk, továbbfejleszthetjük a vezérlőt. Az upgrade-et a Pentacom azzal is segíti, hogy ingyen megküldi a BIOS és a firmware legújabb verziót.

Ha a PentArray DOS alatt működik, akkor DAC960-ba töltött BIOS programon kívül másra nincs is szükség. A DAC960 külön meghajtó programmal és meghajtóval komolyabb teljesítményre is képes Novell, Unix vagy OS/2 alatt. A DAC960 kártyához több segédprogram is tartozik, így például a lemezekből lehet redundáns tömböket szervezni, a meghibásodott lemezek lecsérélhető tartaléklemre, a redundáns adatok ismételtlen felírhatók, a lemezek formázhatók.

A Compfairen bemutatott PentArray valamennyi EISA buszos számítógéphez kapcsolható, igaz, hogy az ára 50-60%-kal magasabb, mint a hagyományos diszkrétkezeléses rendszeré, de az átlagos öt-hatszoros sebességnövekedés ezért bőven kárpótolja a felhasználót.

Sziebig Andrea

A LION Magyarország teljes számítógép-konfigurációkkal, melyek kizárólag csökkentett sugárzású monitorokkal vannak felszerelve, monóitól az aktív color notebookokig, különböző winchesterekkel, Colorado streamerekkel, HP, Canon, Panasonic nyomtatókkal várja nagy- és kiskereskedelmi partnereit.



LION
ELECTRONIC

... emberbarát elektronika

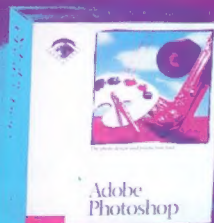
1036 Budapest, Tanuló u. 1.
Telefon/Telefax: 188-3222, 168-6239

Vizonteladók jelentkezését várjuk.
Kérje részletes árjegyzékünket és termékkatalógusunkat!

Notebookok	
NB3300 386DX-33/4 MB RAM	137 000 forint
NB3500 486DX/4 MB RAM, 0 CPU	124 700 forint
NB3500 486SX-33/4 MB RAM	145 900 forint
MONITOROK	
Color SVGA, 14", CN-1470 LR NI	36 300 forint
Color SVGA, 17", CT-1775 LR NI	87 300 forint
PHILIPS Color SVGA, 17", LR NI	88 900 forint
NEC Color SVGA, 17", LR NI	139 000 forint
MAXTOR winchesterek	
Maxtor 7120A, 130 MB-os	21 800 forint
Maxtor 7214A, 210 MB-os	23 000 forint
Maxtor 7245A, 245 MB-os	31 000 forint
Maxtor 7345A, 345 MB-os	42 000 forint
Maxtor 7345 SCSI, 345 MB-os	40 200 forint
Maxtor P1 17S, 1.5 GB-os	Hívjon!
Nyomtatók	
Canon nyomtatók magyar nyelvű dokumentációval	
CANON BJ-10SX, fekete/fehér	Hívjon!
CANON BJ-200	Hívjon!
CANON BJ-230	Hívjon!
CANON BJ-330, A/3-as (opció: AUTOCAD driver)	Hívjon!
CANON BJC-600	Hívjon!
CANON BJC-800	Hívjon!
ION Camera	Hívjon!
HP 500 Color	Hívjon!
HP 550 Color	Hívjon!
HP 4L	Hívjon!
HP 4	Hívjon!
COLORADO streamerek	
DJ-10CF3, 60/120 MB-os	20 600 forint
DJ-20CF3, 120/250 MB-os	29 200 forint
JT-10C7, 60/120 MB-os, külső	28 800 forint
JT-20C7, 120/250 MB-os, külső	49 900 forint
DC-2080, 80/160 MB-os cartridge	1 630 forint
DC-2120, 120/240 MB-os cartridge	1 950 forint
Egyéb akciós termékek	
CANON CLC-10 color copy/printer	495 000 forint
ETHERNET NE-2000 c.	5 400 forint
ETHERNET dugó	70 forint
DOS 5.0 OEM	2 900 forint

MICROTEK A letapogatható valóság!

Új termék! 1200 dpi fizikai felbontás!
Professzionális minőség, elérhető áron!

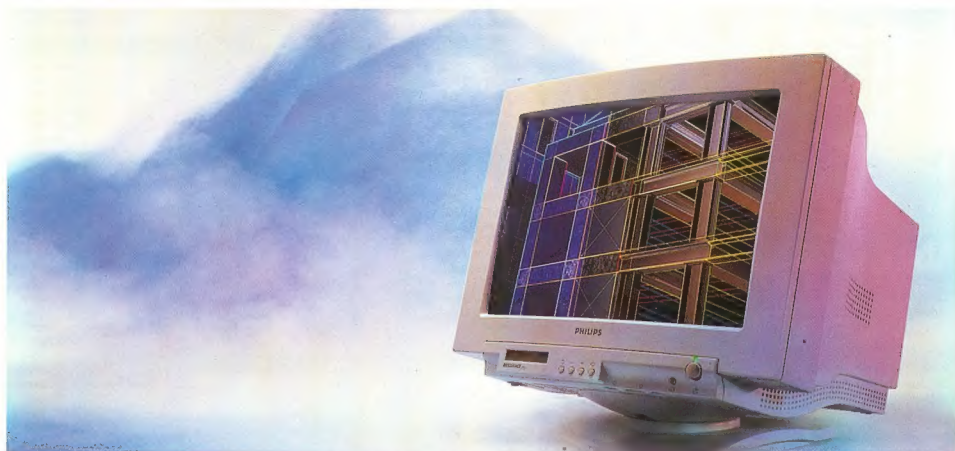


Ne feledje, jelszavunk: nem elég megnézni, ki is kell próbálni!

MIKROPO Computer bemutatóterem: 1065 Budapest, Negyvező u. 47. Tel.: 112-7830 Fax: 269-0151

MIKROPO
Computer Systems

Életre keltett gondolatok a Brilliance-szel!



Egy pillantás és minden világos lesz.

A Philips Brilliance monitorok az Ön ötleteinek minden egyes részletét megdöbbenő tisztasággal keltik életre. Méghozzá borotvaélesen, akár 1600x1280-as felbontással, és a létező legjobb képminőséggel. Próbálja ki! Állítsa be az Ön szemének legjobban megfelelő paramétereit (a színárnyalatot, a kontrasztot, a színhőmérsékletet stb.). Ennyi az egész. És ez még nem minden. Kapcsoljon nyugodtan át: például a kékről a feketére. A kontraszt ugyanolyan erős marad. Változtassa a színeket, színezzé tovább a képet ízlésének megfelelően.

Egy Philips Brilliance monitor mindig és mindenben partnere lesz.

Akkor is, ha mindennap számítógéppel dolgozik, a szemén ezt nem fogja érezni. A tökéletes megjelenítés, amelyet az 1280x1024-es felbontás 76 MHz-es képismétléssel nyújt, önmagáért beszél.

Élvezze a látványt!

Legyen Ön PC-, Macintosh- vagy workstation-felhasználó, a 14-, 15-, 17-, 20- és 21"-os Philips Brilliance monitorok minden igényt kielégítik, támogatják a legkülönbözőbb Windows, CAD, DTP és multimédia-alkalmazásokat.

Ötletei alakot öltenek ... és minden világos lesz.

BRILLIANCE®
HIGH RESOLUTION MONITORS

Ami a szem és a számítógép között a legélesebb



PHILIPS

ALBACOMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

H-8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 4-6.

Telefon: (00-36)22*-315-414 Telefax: (00-36)22-327-532

Telex: 29 200 Alcom h.